



Premissas da Iniciação Científica 3

Atena
Editora

2019

Anna Maria Gouvea
de Souza Melero
(Organizadora)

Anna Maria Gouvea de Souza Melero
(Organizadora)

Premissas da Iniciação Científica

3

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

P925 Premissas da iniciação científica 3 [recurso eletrônico] /
Organizadora Anna Maria Gouvea de Souza Melero. – Ponta
Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Premissas da Iniciação
Científica; v. 3)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-110-7

DOI 10.22533/at.ed.107191102

1. Ciência – Brasil. 2. Pesquisa – Metodologia. I. Melero, Anna
Maria Gouvea de Souza. II. Série.

CDD 001.42

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de
responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos
autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “Premissas da Iniciação científica” aborda diferentes maneiras em que o conhecimento pode ser aplicado, e que outrora era exclusivamente uma transmissão oral de informação e atualmente se faz presente na busca e aplicação do conhecimento.

A facilidade em obter conhecimento, aliado com as iniciativas de universidades e instituições privadas e públicas em receber novas ideias fez com que maneiras inovadoras de introduzir a educação pudessem ser colocadas em prática, melhorando processos, gerando conhecimento específico e incentivando profissionais em formação para o mercado de trabalho.

Estudos voltados para o conhecimento da nossa realidade, visando a solução de problemas de áreas distintas passou a ser um dos principais desafios das universidades, utilizando a iniciação científica como um importantes recurso para a formação dos nossos estudantes, principalmente pelo ambiente interdisciplinar em que os projetos são desenvolvidos.

O conhecimento por ser uma ferramenta preciosa precisa ser bem trabalhado, e quando colocado em prática e principalmente avaliado, indivíduos de áreas distintas se unem para desenvolver projetos que resultem em soluções inteligentes, sustentáveis, financeiramente viáveis e muitas vezes inovadoras.

Nos volumes dessa obra é possível observar como a iniciação científica foi capaz de auxiliar o desenvolvimento de ideias que beneficiam a humanidade de maneira eficaz, seja no âmbito médico, legislativo e até ambiental. Uma ideia colocada em pratica pode fazer toda a diferença.

É dentro desta perspectiva que a iniciação científica, apresentada pela inserção de artigos científicos interdisciplinares, em que projetos de pesquisas, estudos relacionados com a sociedade, o direito colocado em prática e a informática ainda mais acessível deixa de ser algo do campo das ideias e passa a ser um instrumento valioso para aprimorar novos profissionais, bem como para estimular a formação de futuros pesquisadores.

Anna Maria G. Melero

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A POESIA DA VIDA REAL: REALIDADE DE PESSOAS EM SITUAÇÃO DE RUA REPRESENTADAS PELA LITERATURA DE CORDEL	
<i>Maria Aline Moreira Ximenes</i>	
<i>Josiane da Silva Gomes</i>	
<i>Maria Girlane Sousa Albuquerque Brandão</i>	
<i>Natália Ângela Oliveira Fontenele</i>	
<i>Caroline Ponte Aragão</i>	
<i>Lívia Moreira Barros</i>	
DOI 10.22533/at.ed.1071911021	
CAPÍTULO 2	13
ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO: FATORES DE RISCO DE PACIENTES ATENDIDOS NA EMERGÊNCIA DE UM HOSPITAL DE ENSINO	
<i>Maria Girlane Sousa Albuquerque Brandão</i>	
<i>Cristina da Silva Fernandes</i>	
<i>Aline Maria Veras Mendes</i>	
<i>Odézio Damasceno Brito</i>	
<i>Maria Aline Moreira Ximenes</i>	
<i>Lívia Moreira Barros</i>	
DOI 10.22533/at.ed.1071911022	
CAPÍTULO 3	23
AÇÕES DE CONTROLE DA DENGUE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE	
<i>Anne Lívia Cavalcante Mota</i>	
<i>Letícia Pereira Araújo</i>	
<i>Daniel Matos de Sousa</i>	
<i>Débora de Araújo Moura</i>	
<i>Walquirya Maria Pimentel Santos Lopes</i>	
DOI 10.22533/at.ed.1071911023	
CAPÍTULO 4	31
ANÁLISE DO PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM COQUELUCHE INTERNADOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DO HOSPITAL PEQUENO PRÍNCIPE EM 2013	
<i>Giovana Paludo</i>	
<i>Bruna Romanelli</i>	
<i>Silvia de Almeida Stocco da Silva</i>	
<i>Lucas de Souza Rodrigues dos Santos</i>	
<i>Paulo Ramos David João</i>	
<i>Darci Vieira da Silva Bonetto</i>	
DOI 10.22533/at.ed.1071911024	
CAPÍTULO 5	36
ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA MORTALIDADE POR NEOPLASIAS NO BRASIL	
<i>Natalia Regina dos Santos Soares</i>	
<i>Benigno Alberto de Moraes da Rocha</i>	
DOI 10.22533/at.ed.1071911025	

CAPÍTULO 6 45

ANÁLISE PROTEÔMICA DIFERENCIAL DE PROTEÍNAS DE FÍGADO DE RATOS COM OBESIDADE EXPERIMENTAL E AS ASSOCIAÇÕES COM O DIABETES TIPO II

Bruna Kaline Gorgônio de Azevedo

Francisco Barros Barbosa

José Hélio de Araújo Filho

Thiago Fernandes Martins

João Xavier da Silva Neto

DOI 10.22533/at.ed.1071911026

CAPÍTULO 7 52

ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E EPIDEMIOLÓGICOS DOS PACIENTES COM ÚLCERAS VENOSAS EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DA FAMÍLIA DA ZONA LESTE DO MUNICÍPIO DE MOSSORÓ

Érica Larissa Ferreira Barreto

Francisca Patrícia Barreto de Carvalho

Amélia Carolina Lopes Fernandes

Francisco Rafael Ribeiro Soares

Lucídio Clebeson de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.1071911027

CAPÍTULO 8 59

AVALIAÇÃO AGUDA DO POTENCIAL HIPOGLICÊMICO DE EXTRATOS ORIUNDOS DAS FOLHAS DE LICANIA RIGIDA BENTH EM RATOS WISTAR NORMAIS

Thiago Fernandes Martins

José Hélio de Araújo Filho

Daniel de Medeiros Veras

Carla Michele Pereira de Souza

João Xavier da Silva Neto

Daria Raquel Queiroz de Almeida

Bruna Kaline Gorgônio de Azevedo

Francisco Barros Barbosa

DOI 10.22533/at.ed.1071911028

CAPÍTULO 9 66

AVALIAÇÃO DA UTILIDADE CLÍNICA DA TÉCNICA LABORATORIAL HIBRIDIZAÇÃO GENÔMICA COMPARATIVA (“CGH-ARRAY”) NO DIAGNÓSTICO ETIOLÓGICO DE INABILIDADE INTELECTUAL

Adriane Gonçalves Menezes Choinski

Caroline Rakoski Ribas

Letícia Butzke Rodrigues

Salmo Raskin

DOI 10.22533/at.ed.1071911029

CAPÍTULO 10 77

AVALIAÇÃO DE INTERVENÇÃO EDUCATIVA SOBRE REANIMAÇÃO CARDIOPULMONAR ENTRE FUNCIONÁRIOS DE UMA INSTITUIÇÃO PRIVADA

Bárbara Brandão Lopes

Thaís Rodrigues Paula

João Joadson Duarte Teixeira

Anne Fayma Lopes Chaves

DOI 10.22533/at.ed.10719110210

CAPÍTULO 11..... 84

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS DESTINADOS ÀS CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Andressa Fernanda Megliato dos Santos Mushashe

Dayane dos Santos

Francieli Coutinho

Raisa Suelen Lineve Anacleto

Telma Souza e Silva Gebara

Lígia Alves da Costa Cardoso

DOI 10.22533/at.ed.10719110211

CAPÍTULO 12..... 100

AValiação PROSPECTIVA E COMPARATIVA SOBRE ÍNDICE DE HÉRNIA INCISIONAIS COM O USO PROFILÁTICO DE TELA DE POLIPROPILENO APÓS CIRURGIA BARIÁTRICA

Luiza da Costa Bichinho

Carolina Farran Fiandanese

Maurício Chibata

DOI 10.22533/at.ed.10719110212

CAPÍTULO 13..... 113

BENEFÍCIOS DA HIDROTERAPIA EM MULHERES DURANTE O PERÍODO GRAVÍDICO

Heidy Priscilla Velôso

Victorugo Guedes Alencar Correia

Fabiana Castro Ramos

Xisto Sena Passos

DOI 10.22533/at.ed.10719110213

CAPÍTULO 14..... 125

CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO COMPARATIVA IN VITRO DE DOIS ADESIVOS DENTINÁRIOS: SINGLE BOND (3M) E TECH BOND (TECHNEW)

Mikaele Garcia de Medeiros

Isabela Pinheiro Cavalcanti Lima

DOI 10.22533/at.ed.10719110214

CAPÍTULO 15..... 134

CLONAGEM DO GENE CORE DO VÍRUS DA HEPATITE C EM VETORES BINÁRIOS PARA DIRECIONAMENTO A DIFERENTES COMPARTIMENTOS DA CÉLULA VEGETAL

Arnaldo Solheiro Bezerra

Bruno Bezerra da Silva

Lucelina da Silva Araújo

Eduarda Nattaly Ferreira Nobre Santos

Eridan Orlando Pereira Tramontina Florean

Maria Izabel Florindo Guedes

DOI 10.22533/at.ed.1071911021315

CAPÍTULO 16..... 140

COMUNICAÇÃO HUMANIZADA NA MEDICINA POR MEIO DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS: UMA ANÁLISE REFLEXIVA DOS DESAFIOS PARA A CRIAÇÃO DO VÍNCULO MÉDICO-PACIENTE

Ana Marcella Cunha Paes

Ana Clara Gomes Ribeiro

Ana Paula Rocha Vinhal

Laurice Mendonça da Silveira

DOI 10.22533/at.ed.1071911021316

CAPÍTULO 17 147

DESAFIOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES DE SAÚDE MENTAL NA ATENÇÃO PRIMÁRIA ATRAVÉS DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Aline Barros de Oliveira
Dária Catarina Silva Santos
Iandra Rodrigues da Silva
Leonardo Silva da Costa
Robervam de Moura Pedroza
Valquiria Farias Bezerra Barbosa

DOI 10.22533/at.ed.1071911021317

CAPÍTULO 18 158

EFEITO PROFILÁTICO DA ATORVASTATINA NA OSTEONECROSE DE MAXILARES INDUZIDA POR BISFOSFONATOS EM RATOS WISTAR

Vanessa Costa Sousa
Fátima Regina Nunes de Sousa
Paula Goes Pinheiro Dutra

DOI 10.22533/at.ed.1071911021318

CAPÍTULO 19 168

ESTRESSE DA EQUIPE DE ENFERMAGEM NO SERVIÇO DE PRONTO ATENDIMENTO DE UM HOSPITAL PÚBLICO

Danielle Alves Falcão
Joana Carolina da Silva Pimentel
Rayllynn dos Santos Rocha
Renata Kelly dos Santos e Silva
Bruno Henrique de Sousa Oliveira
Francisco Gilberto Fernandes Pereira

DOI 10.22533/at.ed.1071911021319

CAPÍTULO 20 177

ESTUDO DA INCIDÊNCIA DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO E ÓBITOS EM CAICÓ - RN

Pablo de Castro Santos
Fernando Dantas Ferreira
Maria Victor do Nascimento

DOI 10.22533/at.ed.1071911021320

SOBRE A ORGANIZADORA 183

A POESIA DA VIDA REAL: REALIDADE DE PESSOAS EM SITUAÇÃO DE RUA REPRESENTADAS PELA LITERATURA DE CORDEL

Maria Aline Moreira Ximenes

Acadêmica de Enfermagem pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA)

Josiane da Silva Gomes

Mestranda em Saúde da Família pela Universidade Federal do Ceará (UFC)

Maria Girlane Sousa Albuquerque Brandão

Acadêmica de Enfermagem pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA)

Natália Ângela Oliveira Fontenele

Acadêmica de Enfermagem pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA)

Caroline Ponte Aragão

Acadêmica de Enfermagem pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA)

Lívia Moreira Barros

Docente do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA)

RESUMO: Assistência à Pessoa em Situação de Rua (PsR) visa, sobretudo, a melhoria da qualidade de vida, por meio de ações de educação em saúde, que permitem a autonomia e independência e contribuem para um cuidado mais humanizado. A educação em saúde é uma ferramenta importante na promoção da autonomia dos usuários na participação em saúde. Tecnologias que proporcionam práticas educativas com base em atividades lúdicas, como cordéis e poesia favorecem o processo

educativo. Nessa perspectiva, o objetivo do estudo é descrever a construção de um cordel a partir das atividades de vida das PsR. Trata-se de um estudo metodológico, com abordagem qualitativa, realizado em um Centro de Referência para PsR em Sobral – CE, Brasil, a partir de duas etapas, sendo a primeira, uma revisão de literatura sobre a PsR, e a segunda, uma entrevista, com quinze participantes. Após a obtenção dos dados, utilizou-se o referencial de Roper, Logan e Tierney para organizar a construção da sequência de rimas da tecnologia. O cordel foi intitulado “Vida nas Ruas”, inicia-se com estrofes de contextualização do referencial teórico e, em seguida, apresenta as doze atividades de vida dependentes de cuidados. É composto por 23 estrofes contendo seis versos com rimas ABAB. A partir desta experiência disponibiliza-se o cordel como uma tecnologia educativa que pode ser utilizada em diversos locais e por profissionais de todas as áreas de atuação, afim de favorecer a reflexão sobre pessoas que ocupam os espaços urbanos, proporcionar aprendizagem e valorizar a cultura nordestina.

PALAVRAS-CHAVE: Enfermagem; Pessoas em Situação de Rua; Tecnologia Educacional

1 | INTRODUÇÃO

A educação em saúde é uma ferramenta importante na inclusão social e na promoção da autonomia dos usuários na participação em saúde. Todos os espaços que possibilitam o encontro dos profissionais de saúde com os usuários são promissores para ações educativas (SALCI et al., 2013). Para isso, é necessário conciliar as práticas tradicionais assistenciais a um modelo consonante com a promoção da saúde, permitindo o diálogo e a troca de saberes (PEREIRA et al., 2013).

De acordo com Falkenberg et al. (2014), a educação popular em saúde ocupa um lugar de destaque nas ações educativas em saúde, pois não valoriza somente o conhecimento científico, mas as práticas e saberes tradicionais adquiridos pela população. Segundo a Política Nacional de Educação em Saúde, essa educação contribui para a criação de novas metodologias, tecnologias e saberes para a constituição do Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2013). Assim, contribui para que os profissionais de saúde, gestores e a população possam construir novas práticas de cuidado, instalando-se diariamente na gestão do SUS, nas ruas e movimentos sociais, em prol de reduzir as desigualdades sociais e fomentar a promoção da qualidade de vida da população, promovendo sua autonomia e capacidade de cuidar de si (ALMEIDA et al., 2014).

A partir do exposto, observa-se que o desenvolvimento de novas tecnologias que proporcionam práticas educativas com base em atividades lúdicas, como teatro, jogos, dança, cordéis e poesia favorecem a participação da população no processo educativo, obtendo a promoção da saúde e a prevenção de doenças. Os cordéis brasileiros em meados do século XIX eram impressos com algumas características, tais como, uniformização do tamanho, ilustração geralmente por xilogravura, humor e linguagem nordestina (ALMEIDA et al, 2016). A literatura de cordel permite ao leitor ou ouvinte a refletir sobre diversos aspectos da realidade, aliando criatividade, tradição popular e baixo custo (PEREIRA et al, 2013). Assim, os cordéis podem ser considerados uma prática social importante para a educação em saúde, pois colabora com a construção do conhecimento e atua como uma tecnologia em saúde que facilita as intervenções.

A assistência de enfermagem a Pessoa em Situação de Rua (PsR) visa, sobretudo, a melhoria da qualidade de vida, por meio de ações de educação em saúde, que permitem a autonomia e independência, que contribuem para um cuidado mais humanizado, pois possibilita o estabelecimento de vínculos com essas pessoas, bem como o resgate da autoestima. O enfermeiro utiliza múltiplas tecnologias para promoção, manutenção e recuperação da saúde, exercendo com criatividade e competência a arte de cuidar (OLIVEIRA; PAGLIUCA, 2013). Assim, por meio de folhetos, a literatura de cordel contribui para a educação, conscientização e disseminação de práticas relacionadas aos cuidados com a saúde.

Nessa perspectiva, o objetivo do estudo é descrever a construção de um cordel desenvolvido a partir das atividades de vida das PsR, designado “*Vida nas Ruas*”.

2 | METODOLOGIA

Estudo de desenvolvimento metodológico, com abordagem qualitativa. Realizado entre junho a agosto de 2017 em um Centro de referência especializado a População em Situação de Rua (CENTRO POP) em Sobral- CE, Brasil, que atende a população adulta (18 a 59 anos) no âmbito da Proteção Social Especial de Média Complexidade do Sistema Único de Assistência Social (SUAS) (BRASIL, 2011).

A tecnologia construída foi um Cordel, a partir de duas etapas, sendo a primeira, uma revisão de literatura sobre a PsR, e a segunda ocorreu por meio de entrevista, com quinze participantes, os quais, frequentavam a instituição em estudo. Foi utilizado um instrumento de coleta de dados semiestruturado com perguntas referentes a condições sobrevivência e comprometimento de atividades de vida básica. Foram estabelecidos como critérios de inclusão: ser maior de 18 anos e estar cadastrado no Centro POP e como critérios de exclusão: estar sob efeito de drogas de modo que a participação na entrevista fosse prejudicada.

Após a obtenção dos dados para compor o conteúdo teórico do cordel, utilizou-se o referencial de Roper, Logan e Tierney para organizar a construção da sequência de rimas da tecnologia. Este modelo preconiza que os indivíduos são aptos a realizar doze atividades de vida básicas, quais sejam: manter o ambiente seguro, respiração, alimentação, eliminação, comunicação, higiene pessoal e do vestuário, controle da temperatura corporal, trabalhar e divertir-se, mobilidade, exprimir a sexualidade, dormir e morrer. Essas atividades, dependendo do estágio no decorrer da vida, podem ou não ser dependentes dos cuidados de enfermagem (ROPER, 2000).

A tecnologia educacional, do tipo cordel, é composta por 23 estrofes contendo seis versos com rimas ABAB. Com o intuito de apresentar o cordel de acordo com as atividades de vida em estudo, essas estrofes foram apresentadas em 13 seções em que a primeira estrofe contém a apresentação do conteúdo do cordel e as estrofes seguintes são referentes as atividades de vida desenvolvidas pelas PsR do estudo.

RESULTADOS

O cordel foi intitulado “*Vida nas Ruas*”, inicia-se com estrofes de contextualização do referencial teórico e, em seguida, apresenta as doze atividades de vida dependentes de cuidados:

Apresentação

Pessoas em Situação de Rua

São um grupo populacional

Regido pela heterogeneidade

Ainda muito presente no cenário mundial

Que exercem atividades produtivas

Para garantir o que à sobrevivência é essencial

*Os vínculos familiares
Da maioria estão
Um tanto que fragilizados
Ou com total interrupção,
Trazendo tristeza para muitos
E sentimento de solidão*

*Antônio, José, Francisca, Maria
Luciana, Bartolomeu, João,
São vários os nomes e muitas as histórias
Dos que em Situação de Rua estão,
Sendo os mesmos carentes de amor,
Respeito, saúde e atenção*

*Feridas no corpo, muitos carregam,
Feridas na alma também,
Dor aguda por saberem
Que para muitos não são ninguém,
Fazendo-se necessário que
Sejam vistos como alguém*

*O modelo de Roper Logan e Tierney
Diz que os indivíduos são capazes de realizar
Doze atividades de vida, e de acordo com ele
Nos propusemos a trabalhar,
Fazendo jus à definição
De que a enfermagem é “a arte do cuidar”*

Manter o ambiente seguro

*A primeira dessas atividades de vida
Que o ser humano é capaz de operar
É manter o ambiente seguro
Para da maldade alheia se livrar,
Atividade essa que para pessoas em Situação de Rua
É mais difícil de executar*

*Baseado em relatos pessoais,
Foi possível constatar
Que a maioria dessas pessoas
Já teve que enfrentar*

Situações ameaçadoras

À sua vida particular

*Muitos carregam no corpo marcas
Que levarão por toda a vida,
Marcas que representam mais que
O lugar onde um dia foi uma ferida,
Mas também a insegurança à qual está sujeita
Uma população que de muitos é esquecida*

Respiração

*A segunda atividade de vida
É a respiração,
Indispensável para que a vida humana
Tenha continuação,
Sem a qual seria impossível
Das demais tarefas a execução*

Alimentação

*A alimentação é um ponto crítico,
Pois o consumo de nutrientes é irregular
Já que a falta de recursos
Os faz comer em qualquer lugar:
Bares, lanchonetes, docerias e até no lixo,
Tudo que os derem têm que aceitar*

Eliminação

*A eliminação consiste na liberação de resíduos
Que nosso corpo não precisa mais,
E viver na rua sem casa, banheiro ou pia
Condiciona que ocorra doenças eventuais,
Que muitas vezes nem são tratadas,
Fazendo com que se prolonguem cada vez mais*

Comunicação

*A comunicação pode ser verbal ou não
No entanto, não há muita interrelação,
O olhar é de vergonha e indignidade
Devido à atual situação
Há o medo de se comunicar outras pessoas,*

Pois os culpam por sua condição

Higiene pessoal e vestuário

*A higiene pessoal é, às vezes, impraticável,
Mas sempre há vontade
De no fim de dia
Tomar um banho de verdade,
Mas higienizar os dentes e lavar as mãos, porém,
Não são práticas feitas com regularidade*

Temperatura do corpo

*Naturalmente o ser humano consegue
Sua temperatura corporal regular,
Mas para quem vive nas ruas
Ela é mais difícil de estabilizar,
Pois estão sujeitos ao frio da madrugada,
E desenvolvem febre por infecção, ficando a tremular*

Trabalhar e divertir

*Renda fixa o grupo não tem
E as atividades executadas
São vigiar carros, carregar cargas,
As quais são pouco remuneradas,
Sendo que muitos nem isso conseguem
Pelo preconceito, uso de drogas, idades avançadas*

Mobilidade

*Caminhar faz parte do cotidiano
E é do grupo uma atividade vital,
Que se desloca a pé
De um para outro local,
Ficando mais propenso a acidentes, assaltos
E sob risco acentual*

Sexualidade

*A sexualidade faz parte
Da vida da humanidade
E discutir o assunto com essas pessoas
Não é de tão grande dificuldade,
Sendo necessário abordar o tema
Respeitando cada particularidade*

Dormir

*Dormir é outra atividade de vida
Extremamente importante,
Mas para quem vive nas ruas
A noite é momento de ficar vigilante,
Com “um olho aberto e outro fechado”,
Pois a insegurança é constante*

*O frio incomoda,
E também a dureza do chão,
E, na maioria das vezes,
A cama é um pedaço de papelão
Tendo como cobertor
O céu em sua imensidão*

*Para adormecer nas ruas
É preciso se acostumar
Com o barulho dos carros e o chão frio,
Situação difícil de suportar,
Sendo percebida a vinda de outro dia de luta,
Quando se ouve o galo a cantar*

Morrer

*Morrer é outra atividade de vida,
Onde há o findar das demais, o suspiro final,
A qual é encarada por alguns
Como um evento natural,
Inclusive, muitos até já tentaram suicídio,
Por consequência do uso de drogas, crise existencial*

*Manifestamos nossa imensa
Gratidão e satisfação
Por podermos adentrar
Em um mundo de tamanha significação,
Onde pudemos refletir a respeito
Dessa delicada condição*

*Nossa visão agora
Se tornou mais ampliada
E muita coisa dentro de nós
Com certeza, foi mudada,*

Os nossos aplausos vão para vocês,
Que de grande luta já têm uma jornada

DISCUSSÕES

As pessoas que vivem em situação de rua são heterogêneas, possuem características que lhes são próprias, como valores, significados, atributos, estrutura pessoal, estratégias de sobrevivência e condições de vida. Essas características diferentes, vão demandar uma diversidade de necessidades. (PAIVA et al., 2016). Como forma de categorizar e compreender essas principais necessidades, podem ser utilizados instrumentos de avaliação em que devem ser considerados não apenas aspectos biológicos, mas diversas questões que interferem no processo saúde-doença.

Logo, a escolha do referencial de Atividades de Vida de Roper Logan Tierney possibilitou extrair informações importantes relacionadas ao cotidiano e experiências vivenciadas por PsR, visto que engloba atividades fisiológicas, sociais e mentais, as quais, propiciam resultados, que, na maioria das vezes, representam grande parte desse grupo populacional. Dessa forma, o cordel é uma forma a caracterizar a PsR e associado a valorização cultural é capaz de dar visibilidade e relevância as questões referentes aos espaços urbanos.

Em relação a descrição das atividades de vida no cordel, inicia-se com manter um ambiente seguro, que se configura como uma das mais prejudicadas. A vida na rua não dispensa regras e cuidados. Dormem nas ruas, mas dormem atentos e preferem dormir quando o dia está amanhecendo, pois é sempre mais seguro (KUNZ; HECKERT; CARVALHO, 2014). A falta de moradia fixa e proteção adequada, deixa os indivíduos mais vulneráveis a agressões físicas e morais. Conseqüentemente, estão em constante vigília, prontos para fugir ou reagir sempre que forem ameaçados. Por isso, muitos portam facas, a chamada “arma branca” para garantir sua segurança, além disso, serve para o preparo de alimentos quanto para ser utilizada no caso de autodefesa. (KUNZ; HECKERT; CARVALHO, 2014)

A respiração, quando comparada as demais atividades de vida é uma das menos dependentes de cuidados, foram relatadas gripes e resfriados. As PsR têm maior probabilidade de apresentar déficit na imunidade, pois possuem baixo acesso a ações de prevenção nos serviços e maior probabilidade de contato com outros enfermos tendo em vista que muitos dormem em locais inapropriados. (HALPERN et al., 2017)

A alimentação merece destaque, pois o ponto crítico é a ausência ou as condições dos alimentos ingeridos. No Centro POP são ofertados apenas o café da manhã e o jantar e muitos não têm condições de se deslocar para receberem essas refeições. Dessa forma, acabam tendo que recorrer a outros meios para se alimentar. Na maioria das vezes, é possível contar com a solidariedade alheia, quando recebem refeições ou mesmo dinheiro, principalmente daqueles moradores da cidade com os quais

estabelecem vínculos. (KUNZ; HECKERT; CARVALHO, 2014)

A eliminação é realizada em qualquer espaço, e em grande parte, sem cuidados de higiene, condicionando diversos agravos, sendo o principal a Infecção de Vias Urinárias. Além da falta de informação acerca de cuidados adequados diante desses quadros e da procura aos serviços de saúde. A luta diária pela sobrevivência faz com que muitas pessoas em situação de rua, mesmo visivelmente adoecidas, neguem estar com qualquer problema de saúde. (BRASIL, 2012)

Os processos de comunicação da PsR com a sociedade em geral é algo bastante dificultoso, principalmente pelo preconceito que vivenciam diariamente ao serem vistos como ladrões ou usuários de drogas ilícitas. Também são vítimas de preconceito quando procuram serviços de saúde e se deparam com o despreparo e a inabilidade dos profissionais de saúde para a realização da escuta qualificada e do acolhimento das suas demandas e necessidades de saúde. (ANTUNES; ROSA; BRÊTAS, 2016)

Assim como a eliminação, o principal obstáculo para a higienização é a falta de um espaço adequado. Muitas vezes, passam vários dias sem se higienizar e essas condições podem acarretar diversas lesões de pele, as quais, puderam ser observadas em alguns participantes da entrevista. Desse modo, pode se constatar que os princípios da universalidade do acesso aos serviços, da equidade no acesso às ações e serviços de saúde e da integralidade da assistência não são realidade em muitos espaços urbanos. (HINO; SANTOS; ROSA, 2017)

A temperatura corporal de PsR reflete quadros de febre constantemente, e esse sintoma se dá principalmente pelo fato de estarem expostos a microrganismos patogênicos. Assim como também podem apresentar hipotermia diante do frio excessivo, principalmente no período invernos.

O desemprego, e falta de renda fixa é um dos causadores da ocupação dos espaços urbanos como moradia, e uma vez nas ruas é necessário procurar maneiras de conseguir dinheiro para sua subsistência, e o trabalho informal é a única saída, e isso inclui desde o pedir dinheiro ou alimento aos transeuntes, realizar pequenos serviços como limpar a rua, cuidar do lixo de algum estabelecimento comercial, fazer pequenos favores aos comerciantes ou camelôs, dentre outros. (KUNZ; HECKERT; CARVALHO, 2014)

Amobilidade é uma atividade de vida que as PsR desempenham demasiadamente, pois é o meio com que se deslocam dentro dos espaços urbanos, entre os locais de trabalho para onde dormem, ou para procurar serviços de assistência. Além disso, foi relatado que durante a noite, o fato de andarem muitas vezes sozinhos, propiciam serem assaltados por outras pessoas que compartilham de sua mesma situação.

A sexualidade é algo que deve ser discutido entre a PsR, pois as práticas sexuais estão presentes em seu cotidiano, e a maioria delas ocorrem sem prevenção. Alguns inclusive, utilizam seu corpo como forma de subsistência. Dados do Ministério da Saúde apontam que a infecção por HIV/ Aids é um dos problemas de saúde mais recorrentes entre essa população. (BRASIL, 2017)

O sono de PsR é um ponto dependente de suas atividades de vida, pois há inúmeras causas para o seu comprometimento, seja por medo da violência ou pelo desconforto de dormir no chão. É preciso estar sempre vigilante e protegido. Por isso muitos optam por dormir durante o dia para poderem se prevenir da violência noturna. Além disso, para conseguir dormir alguns fazem uso de substâncias psicoativas. Sob o efeito de alguma substância é possível dormir em qualquer lugar com ou sem barulho, caso contrário o sono é permeado de muita turbulência. (KUNZ; HECKER; CARVALHO, 2014)

Diante de todas as atividades discutidas observa-se a singularidade das PsR, e a necessidade de inclusão desse grupo em políticas realmente efetivas e que tragam melhores condições de vida. É importante salientar que além de ofertar moradia, alimentação ou cuidados de saúde, o essencial é promover medidas a longo prazo, que façam com que essas pessoas possam se reinserir na sociedade e reconstruir suas vidas permanentemente.

CONCLUSÃO

A construção do Cordel “Vida nas Ruas” a partir de relatos próprios de pessoas em situação e da análise do que já foi produzido sobre esse grupo possibilitou reproduzir a realidade, e mesmo vivenciando situações de violência, de negligência de cuidados, de fome ou falta de higiene, as PsR, devem ter suas histórias valorizadas e respeitadas, assim como seu direito de ocupar todos os espaços da sociedade.

A partir desta experiência disponibiliza-se o cordel como uma tecnologia educativa que pode vir a ser utilizada em diversos locais e por profissionais de todas as áreas de atuação afim de favorecer reflexões sobre a vida de pessoas que ocupam os espaços urbanos, como forma de proporcionar aprendizagem e valorizar a cultura nordestina.

Dessa forma, se faz necessário que novos instrumentos de abordagem direta ou indireta com PsR sejam desenvolvidos, validados e incorporados a práticas de locais que atendem esse grupo. Para tanto é preciso ir de encontro a sua realidade, conhecer suas necessidades e potencialidades.

A principal limitação deste estudo, foi a construção do cordel com base em relatos de moradores de rua que frequentavam um serviço de apoio social, o que pode diferir da realidade de PsR que não são acompanhadas por instituições.

REFERÊNCIAS

_____. Secretaria Nacional de Renda e Cidadania e Secretaria Nacional de Assistência Social Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – **MDS Orientações Técnicas: Centro de Referência Especializado para População em Situação de Rua** – Centro Pop, Brasília, 2011.

_____. Ministério da Saúde, **Manual sobre o cuidado junto à população em situação de rua**. Brasília-DF, 2012. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/manual_

cuidado_populacao_rua.pdf > acesso em 18 set 2018.

_____. Ministério da Saúde, **Manual sobre o cuidado junto à população em situação de rua**. Brasília-DF, 2012. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/manual_cuidado_populacao_rua.pdf> Acesso em 16 set 2018.

ALMEIDA, C. S.; MASSARANI, L.; MOREIRA, I. C. **Representações da ciência e da tecnologia na literatura de cordel**. Bakhtiniana. Revista de Estudos do Discurso. ISSN 2176-4573, v. 11, n. 3, p. 5-25/Eng. 6-28, 2016.

ALMEIDA, E. R.; MOUTINHO, C. B.; LEITE, M. T. S. **A prática da educação em saúde na percepção dos usuários hipertensos e diabéticos**. Saúde Debate, Rio de Janeiro, v. 38. n. 101, p. 328 – 337, abr./jun. 2014.

ANTUNES, CMC; ROSA, AS; BRÊTAS, ACP. **Da doença estigmatizante à resignificação de viver em situação de rua**. Revista Eletrônica de Enfermagem, Goiânia, v. 18, mar. 2016. ISSN 1518-1944. Disponível em: <<https://revistas.ufg.br/fen/article/view/33141>>. Acesso em: 13 set. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria n. 2.761, de 19 de novembro de 2013. Institui a Política Nacional de Educação Popular em Saúde no Âmbito do Sistema Único de Saúde (PNEPSSUS)**. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt2761_19_11_2013.htm>

FALKENBERG, MB et al. **Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva**. Ciênc. Saúde coletiva, Rio de Janeiro, v.19, n.3,p. 847-852, Mar. 2014.

HALPERN, SC et al . **Vulnerabilidades clínicas e sociais em usuários de crack de acordo com a situação de moradia: um estudo multicêntrico de seis capitais brasileiras**. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 33, n.6, e00037517, 2017 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2017000605002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 14 set. 2018.

HINO, P; SANTOS, JO; ROSA, AS. **Pessoas que vivenciam situação de rua sob o olhar da saúde**. Rev. Bras. Enferm., Brasília, v.71, supl.1, p.684-692, 2018. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003471672018000700684&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 14 set. 2018.

KUNZ, GS; HECKERT, AL; CARVALHO, SV. **The ways of life of the homeless: inventing tactics in the streets of Vitória /ES**. Fractal, Rev. Psicol., Rio de Janeiro , v. 26, n. 3, p. 919-942, Dec. 2014. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S198402922014000300919&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 17 set 2018.

Ministério da Saúde. **Em situação de rua, Campanha Políticas de Equidade para Tratar Bem de Todos: Saúde da População em Situação de Rua**. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/component/content/article/869-politicas-de-equidade-em-saude/41381-em-situacao-de-rua>> acesso em 13 set. 2018.

OLIVEIRA, PMP; PAGLIUCA, LMF. **Avaliação de tecnologia educativa na modalidade literatura de cordel sobre amamentação**. Rev. esc. enferm. USP, São Paulo, v. 47, n.1, p.205-212, fev. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342013000100026&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 16 set. 2018.

PAIVA, IKS et al. **Direito à saúde da população em situação de rua: reflexões sobre a problemática**. Ciênc. Saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 21, n. 8, p. 2595-2606, Ago 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232016000802595&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 13 set. 2018.

PEREIRA, L.M.G. **A literatura de cordel como ferramenta pedagógica no Ensino De Microbiologia**. 2013. 52f. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza.

ROPER, N; LOGAN, W; TIERNEY, A. **The Roper, Logan, Tierney Model of Nursing based on activities of living**. London: Churchill Livingstone, 2000.

SALCI, MA et al. **Educação em saúde e suas perspectivas teóricas: algumas reflexões**. Texto contexto - enferm, Florianópolis, v. 22, n. 1, p. 224-230, Mar. 2013.

ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO: FATORES DE RISCO DE PACIENTES ATENDIDOS NA EMERGÊNCIA DE UM HOSPITAL DE ENSINO

Maria Girlane Sousa Albuquerque Brandão

Universidade Estadual Vale do Acaraú
Sobral - Ceará

Cristina da Silva Fernandes

Universidade Estadual Vale do Acaraú
Sobral - Ceará

Aline Maria Veras Mendes

Universidade Estadual Vale do Acaraú
Sobral - Ceará

Odézio Damasceno Brito

Santa Casa de Misericórdia de Sobral
Sobral - Ceará

Maria Aline Moreira Ximenes

Universidade Estadual Vale do Acaraú
Sobral – Ceará

Lívia Moreira Barros

Universidade Estadual Vale do Acaraú
Sobral - Ceará

RESUMO: O Acidente Vascular Encefálico (AVE) representa um importante problema de saúde pública, configurando-se como uma emergência médica que requer uma assistência imediata. A pesquisa foi desenvolvida com objetivo de identificar as características clínicas e epidemiológicas e os fatores de risco associados ao AVE. Estudo descritivo, transversal e quantitativo, efetivado no período de julho a agosto do ano de 2017 na

emergência adulta de um Hospital de Ensino na Região do Norte Cearense. Os participantes foram 127 pacientes com AVE. Foram incluídos os pacientes com idade igual ou maior que 18 anos, que tiveram classificação de risco e aceitaram participar da pesquisa. As variáveis pesquisadas foram a idade, procedência, comorbidades, sexo, ocupação e a classificação de risco. Utilizou-se um instrumento estruturado para a obtenção dos dados, o qual foi aplicado durante 60 dias, nos turnos: manhã, tarde e noite, de segunda a domingo. O estudo foi aprovado pela instituição estudada e pelo CEP (CAAE: 68436717.3.0000.5053). Houve predominância de AVE no sexo masculino (54,3%), na faixa etária de 70 a 79 anos (33%). A hipertensão e a diabetes foram as comorbidades mais identificadas no estudo. Os aposentados e agricultores rurais foram os acometidos com AVE. A presença de fatores como a idade avançada (>60 anos) e comorbidades como a hipertensão e diabetes compuseram determinantes de risco para a ocorrência do AVE na população deste estudo. **PALAVRAS – CHAVE:** Emergência Hospitalar, Acidente Vascular Encefálico, Fatores de Risco.

ABSTRACT: The Stroke represents an important public health problem, becoming a medical emergency that requires immediate assistance. The research was developed with the objective

of identifying the clinical and epidemiological characteristics and risk factors associated with stroke. Descriptive, cross - sectional and quantitative study, carried out in the period from July to August of the year 2017 in the adult emergency of a Teaching Hospital in the North Cearense Region. The participants were 127 patients with stroke. Patients aged 18 years and over, who had a risk classification and accepted to participate in the study were included. The variables studied were age, origin, comorbidities, sex, occupation and risk classification. A structured instrument was used to obtain the data, which was applied during 60 days, in the shifts: morning, afternoon and evening, from Monday to Sunday. The study was approved by the institution studied and the CEP (CAAE: 68436717.3.0000.5053). There was a predominance of stroke in males (54,3%), in the age group of 70 to 79 years (33%). Hypertension and diabetes were the comorbidities most identified in the study. Retirees and rural farmers were those affected with stroke. The presence of factors such as advanced age (> 60 years) and comorbidities such as hypertension and diabetes were determinants of risk for the occurrence of stroke in this study population.

KEYWORDS: Hospital Emergency, Stroke, Risk Factors.

1 | INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) representa um importante problema de saúde pública, configurando-se como uma emergência médica que requer uma assistência imediata, por provocar incapacidades temporárias ou permanentes (DAMATA, 2016). O AVE resulta em déficit neurológico focal ou global e promove o desenvolvimento súbito de sintomas e/ou sinais clínicos com duração superior a 24 horas, que podem levar à morte. Pode ser dividido em dois grupos, de acordo com a sua etiologia: AVE isquêmico e AVE hemorrágico (SACCO et al., 2013). O AVE isquêmico ocorre decorrente da privação de sangue por obstrução da luz do vaso por trombos, que impede a circulação, podendo levar a necrose celular ou tecidual dependendo do tempo e do local atingido. A outra forma corresponde ao hemorrágico, responsável pelo extravasamento ou rompimento de um vaso do cérebro em áreas circunvizinhas, levando ao aumento da pressão intracraniana e de outros agravos. Ambos causam graves danos, se não forem tratados adequadamente (LIMA, 2016).

O tratamento varia conforme o tipo de AVE. Embora seja utilizado terapia medicamentosa, por uso de fármacos anti-trombolíticos ou antiagregante plaquetário, a abordagem cirúrgica também é um método de escolha, realizado preferencialmente com o paciente estável hemodinamicamente, a fim de preservar a área acometida de danos e aliviar a pressão existente no local (BRASIL, 2013). Segundo dados do Ministério da Saúde, 87% dos casos, acontece em países em desenvolvimento, esse valor pode ser atribuído à fragilidade do controle das condições crônicas (BRASIL, 2013). A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima

que até 2030, o AVC continue sendo a segunda maior causa de mortes no mundo, sendo responsável por 12,2% dos óbitos previstos para o ano (OMS, 2013).

No Brasil, anualmente, são registradas 100 mil mortes por essa enfermidade (BRASIL, 2013). Enquanto que dentre os sobreviventes, estima-se que 568.000, permanecem com sequelas (BENSENOR, 2015).

Dentre os fatores de risco para o AVE, evidências científicas apontam que estes podem ser subdivididos em dois grupos, os modificáveis e os não modificáveis. O primeiro relaciona-se mais aos hábitos de vida e comorbidades, tais como sedentarismo, alimentação inadequada, etilismo, tabagismo, diabetes mellitus e hipertensão arterial. O outro se refere ao envelhecimento, sexo e histórico familiar (BRASIL, 2013). Cabe ressaltar que ambos os sexos apresentam chances iguais de desenvolver AVE, no entanto, as mulheres quando possuem fatores agravantes, tem maior risco (ABRAMSON, 2014).

Observa-se que o AVE é uma patologia que mais provoca incapacidade funcional e cognitiva, capaz de trazer complicações importantes na saúde do paciente e mudanças no estilo de vida de todos os familiares, alterando a qualidade de vida dos envolvidos. No tocante as principais deficiências desencadeadas, destacam-se as limitações físicas, na fala e déficit intelectual (LIMA, 2016).

Em face desse cenário, evidencia-se a importância da realização de pesquisas sobre o AVE, com vistas ao refinamento e atualização de conhecimentos que possibilitem a reformulação de políticas públicas para a reabilitação dos pacientes acometidos e a prevenção de novos casos.

O presente estudo foi desenvolvido com o objetivo identificar os fatores de risco do acidente vascular encefálico na emergência de um hospital de ensino.

2 | METODOLOGIA

Estudo descritivo, transversal e quantitativo, realizado no período julho a setembro de 2017, na emergência adulta de um hospital de ensino da zona norte do estado do Ceará, que possui uma sala de atendimento às emergências, duas alas de observação masculina e uma feminina, uma sala de medicação, uma Unidade semi-intensiva e um setor de acolhimento com classificação de risco, e que conta com 55 leitos e uma equipe de 11 enfermeiros, 63 técnicos e 2 auxiliares de enfermagem. A população foi representada por todos os pacientes admitidos no setor de emergência adulto no período de coleta de dados com diagnóstico de acidente vascular encefálico, totalizando uma amostra não-probabilística e por conveniência de 127 pacientes. Como critérios de inclusão: ter idade, preferencialmente, igual ou superior a 18 anos, ter sido atendido no setor Emergência após Acolhimento com Classificação de Risco e concordância em participar da pesquisa, estando devidamente informado.

Os dados foram coletados

consecutivamente de segunda a domingo durante 60 dias (julho a setembro de 2017), em todos os turnos (matutino, vespertino e noturno) a partir de um instrumento estruturado que continha dados clínico-epidemiológicos de interesse (sexo, idade, ocupação, procedência, comorbidades e classificação de risco). A classificação de risco utilizada é proposta no protocolo HumanizaSUS em que o enfermeiro deve classificar os casos fundamentando-se em sistema de cores: vermelho-emergência (atendimento imediato); amarelo-urgência (atendimento em 50 minutos); verde-menor urgência (atendimento em 120 minutos) e azul-não urgência (atendimento em 240 minutos) (OLIVEIRA et al., 2013).

Os dados obtidos foram tabulados no programa Excel 2016 e analisados no programa estatístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 2.0 para 22 Windows, e armazenados em banco de dados, no qual os resultados foram apresentados com frequências absolutas e relativas em tabelas.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual Vale do Acaraú sob protocolo de nº 2.156.152/2017 e sua realização foi autorizada pela instituição em estudo. Obteve-se a dispensa da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), pois a avaliação das demandas de cuidado junto ao paciente é considerada uma atividade cotidiana do Enfermeiro e os pacientes não foram submetidos a nenhum outro procedimento em função da aplicação do instrumento.

3 | RESULTADOS

Dos 127 participantes do estudo que deram entrada na emergência após terem sofrido um AVE, 69 pacientes (54,3%) eram homens na faixa etária de 60 a 69 anos (25,1%) e 70 a 79 anos (33%). A hipertensão arterial sistêmica (HAS) foi a comorbidade mais presente entre os indivíduos (Tabela 1).

VARIÁVEIS	n	%
SEXO		
Feminino	58	45,6
Masculino	69	54,4
IDADE		
20 a 29 anos	02	1,5
30 a 39 anos	02	1,5
40 a 49 anos	06	4,7

50 a 59 anos	19	14,9
60 a 69 anos	32	25,1
70 a 79 anos	42	33
80 a 89 anos	31	24,4
90 a 99 anos	03	2,36
OCUPAÇÃO		
Agricultor	12	9,4%
Aposentado	83	65,3%
Autônomo	02	1,5%
Auxiliar de Serviços Gerais	04	3,1%
Carpinteiro	01	0,7%
Desempregado	08	6,2%
Dona de casa	10	7,8%
COMORBIDADES		
Hipertensão arterial	89	70
Diabetes	32	25,1
Cardiopatía	01	0,7
Alzheimer	01	0,7

Tabela 1 – Perfil epidemiológico dos pacientes internados com AVE em um Hospital de ensino da Região Norte do Estado do Ceará, 2017.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Dos 127 pacientes internados com AVE, 22 pacientes (17,3%) receberam classificação de risco verde, 95 (74,8%) tiveram classificação amarela e 10 (7,8%), classificação vermelha.

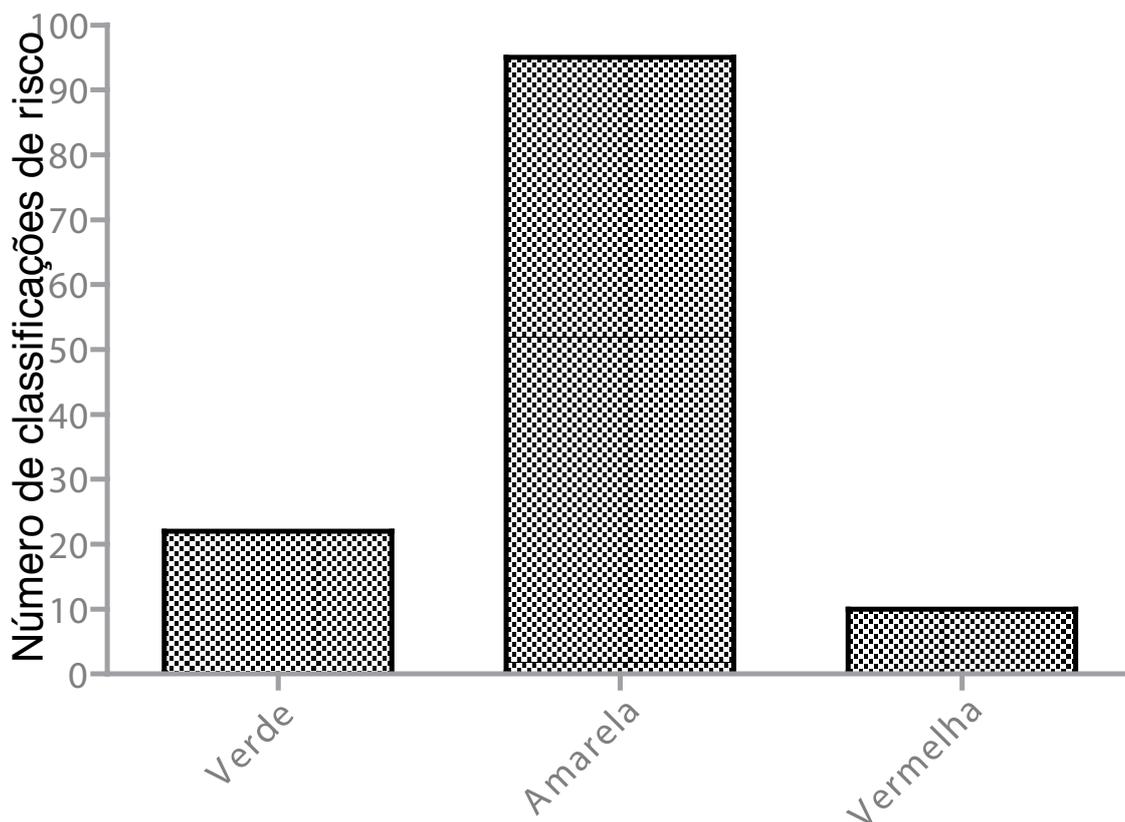


Gráfico 1. Classificação de Risco dos pacientes internados com AVE na emergência de um hospital de ensino, conforme protocolo HumanizaSUS, 2017.

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

4 | DISCUSSÃO

Corroborando com os resultados encontrados neste estudo, uma pesquisa sobre a epidemiologia de pacientes com AVE em um hospital de ensino em Minas Gerais apresentou predominância (53,6%) de casos no sexo masculino e aponta este gênero como um fator de risco, provavelmente associado às altas taxas de prevalência de HAS em homens se comparados a mulheres (ALMEIDA; VIANNA, 2018). Neste estudo, o gênero masculino também foi maioria (54,3%). Pesquisa realizada em um hospital de Santa Catarina identificou que 56,1% dos pacientes internados com AVE eram do sexo masculino (LOCATELLI; FURLANETO; CATTANEO, 2017). O AVE foi a segunda maior causa de óbitos por causas naturais em homens no ano de 2010 (XING et al., 2012).

É possível associar essa predominância masculina devido ao certo distanciamento masculino com a questão do autocuidado, muitas vezes na atenção aos fatores de risco, aos hábitos e estilo de vida e a influência na sua saúde (BARBOSA et al., 2017). Relatos da literatura sugerem que os homens têm dificuldade em reconhecer suas necessidades e rejeitam a possibilidade de adoecer, devido à cultura patriarcal.

Isso poderia ser apontado como um dos fatores que favorece o adoecimento deles e contribui para os altos índices de morbimortalidade nessa população (OLIVEIRA; NOVAES, 2013).

Com relação à variável idade, este estudo apresentou maior quantitativo na faixa etária de 70 a 79 anos (33%). Estudo efetivado em um hospital regional na Amazônia identificou prevalência de 38% dos casos de AVE no mesmo intervalo etário desta pesquisa (SOUZA et al., 2015). Pesquisa realizada em um hospital de Belo Horizonte também identificou que a faixa etária mais acometida foi de 70 a 79 anos (MELO et al., 2016). Sabe-se que esse evento pode ocorrer em qualquer faixa etária, entretanto, sua incidência aumenta com o passar dos anos, dobrando a cada década de vida, após os 55 anos de vida (COSTA et al., 2014).

O envelhecimento populacional torna-se cada vez mais elevado e, com este crescimento, observa-se a presença de diversas patologias dentre os indivíduos que apresentam idades mais avançadas, sendo que o acidente vascular encefálico é apontado como um dos mais prevalentes (DAMATA et al., 2016). Com o aumento da idade, os idosos sofrem alterações fisiológicas que modificam seus hábitos de vida, devido a questões sociais, de locomoção, de saúde e condições financeiras, e muitas vezes não ingerem em quantidade e qualidade adequada os nutrientes necessários para manutenção da saúde (JOHANN; BOSCO, 2015).

Verificou-se ainda que a maioria dos casos de AVE ocorreram em aposentados, consentindo com uma pesquisa realizada em uma cidade do Rio de Janeiro, que em 61% dos pacientes com AVE eram aposentados (PEREIRA et al., 2009).

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) foi a doença crônica com ocorrência mais comum nos indivíduos pesquisados (70%), seguida pela diabetes (25,1%). Pesquisa realizada em um hospital regional de Porto Alegre identificou que 73,8% dos indivíduos com AVE possuíam hipertensão e 13,8% tinham diabetes (GOULART et al., 2016). Dentre as doenças cardiovasculares, a HAS constitui importante fator de risco para complicação cerebrovascular e considerada um problema de saúde pública em âmbito mundial (RADOVANOVIC et al., 2014).

Dentre esses fatores de risco do AVE o principal é a hipertensão arterial, sendo que a mortalidade e a incidência do AVE podem ser consideradas como indicadores da prevalência da hipertensão em um determinado local. Outros fatores, como o diabetes aumentado, também contribuem para elevarem as estatísticas do AVE (DAMATA et al., 2016)

Além disso, a prevalência de HAS aumenta com o avançar da idade, sendo que pessoas na faixa etária dos 50 aos 59 anos apresentam 5,35 vezes mais chances de serem hipertensas do que as da faixa etária de 20 a 29 anos (RADOVANOVIC et al., 2014). Pesquisas que buscam associar os fatores de risco para o acidente vascular cerebral e estratégias que possam melhorar a prevenção, o diagnóstico e a assistência terapêutica são fundamentais para a diminuição dos indicadores (ARAÚJO et al., 2018).

Os pacientes deste estudo receberam predominantemente a classificação de risco amarela (74,8%). Para atender essa demanda das unidades de emergência, uma das ações da Política Nacional de Humanização (PNH) e do QualiSUS inclui a implementação nos hospitais do acolhimento e triagem classificatória de pacientes, priorizando o atendimento de acordo com a gravidade do caso e não mais por ordem de chegada, que identifica pacientes em condições de urgência, aumenta a satisfação do usuário, diminui o congestionamento e organiza o fluxo de atendimento (SILVA et al., 2014).

A incidência de AVC tem crescido devido ao aumento da expectativa de vida e a fatores de risco que as pessoas estão expostas no decorrer de suas vidas. A promoção da saúde deve ser instigada, com vistas à diminuição dos fatores de risco, ensinando a população sobre a necessidade de cuidar da vida, modificando hábitos não saudáveis para ter um envelhecimento com saúde. Quando a patologia já está instalada é necessário agir a fim de diminuir os agravos à saúde destes indivíduos (GROCHOVSK; CAMPOS; LIMA, 2015).

O estilo de vida adotado pelos indivíduos pode trazer benefícios ou riscos para sua saúde. Optar pela adoção de práticas saudáveis parece estar relacionado a diversos fatores: percepção do indivíduo em relação a sua posição na vida, contexto cultural e sistemas de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações (LIMA et al., 2016).

Uma das soluções para a prevenção e diminuição dos agravos de algumas doenças neurológicas, poderia se constituir através de uma melhoria no modelo de atendimento primário, gerando qualidade dos serviços prestados, diminuindo assim os custos por internações hospitalares e aumento de um prognóstico favorável, melhorando a expectativa e qualidade de vida, para assim ter um envelhecimento saudável, pois uma deficiência física requer períodos longos de supervisão, observação e cuidado (PEREIRA et al., 2009).

5 | CONCLUSÃO

Esse trabalho observou que os principais fatores de risco de AVE dos pacientes estudados foram a idade (> 60 anos) e comorbidades como hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus.

O conhecimento dos fatores de risco para AVE oferece subsídios para que se elaborem estratégias de prevenção primária que possam melhorar a promoção da saúde e o autocuidado com esse evento vascular.

É imperativa a prática de ações e estratégias de promoção da saúde gerontológica, uma vez que este tem sido o público mais acometido pelo AVE e com crescente aumento da expectativa de vida brasileira, evidenciando a necessidade de políticas públicas que possam contribuir com esse agravo de saúde, no intuito de precaver a

patologia.

Considera-se como limitação do estudo a inexistência de informações sobre a categorização dos AVE em isquêmico, transitório ou hemorrágico, tempo médio de internação hospitalar dos indivíduos estudados e fatores de risco como obesidade, tabagismo e raça.

Sugere-se a realização de novos estudos mais aprofundados sobre o AVE, que possam melhor caracterizar o perfil e os fatores de risco dos pacientes acometidos, tendo em consideração o impacto individual e as repercussões socioeconômicas decorrentes desse agravo.

REFERÊNCIAS

ABRAMSON, B.L.; MELVIN, R.G. Cardiovascular risk in women: focus on hypertension. **Rev Can J Cardiol.** n.5, v.30, p. 553-559, 2014.

Ações de Controle dos Agravos à Saúde em Indivíduos Acometidos por Acidente Vascular Cerebral. GROCHOVSKI, C.S.; CAMPOS, R.; LIMA, M.C.A.M. **Rev Brasileira de Ciênc da Saúde**, n.4, v.19. p. 269-276, 2015.

ALMEIDA, L.G.; VIANNA, J.B.M. Perfil epidemiológico dos pacientes internados por acidente vascular cerebral em um hospital de ensino. **Rev Ciências em Saúde**, n.1, v.8, p. 1-6, 2018.

ARAÚJO, J.P.; DARCIS, J.V.V; TOMAS, A.C.V; MELLO, W.A. Tendência da mortalidade por Acidente Vascular Cerebral no município de Maringá, Paraná entre os anos de 2005 a 2015. **Rev Internat Journal of Cardiovascular Sciences**, n. 1, v.31, p. 56-62, 2018.

BARBOSA, R.A.; VASCONCELOS, T.B.; SOUSA, C.T.; COSTA, M.F.A.; SANTOS, M.P.A.; BASTOS, V.P.D. Perfil dos pacientes adultos com acidente vascular encefálico tratados em uma clínica-escola de fisioterapia. **Rev. Aten. Saúde**, São Caetano do Sul, v. 15, n. 51, p. 5-10, jan./mar., 2017.

BENSENOR, I.M.; GOULART, A.C.; SZWARCOWALD, C.L.; VIERA, M.L.F.P.; MALTA, D.C.; LOTUFO, P.A. Prevalence of stroke and associated disability in Brazil: National Health Survey-2013. **Rev Arq Neuro Psiquiatr.** n.9, v.73, p.746-750, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Manual de rotinas para atenção ao AVC** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Secretaria de atenção à saúde. **Diretrizes de atenção à reabilitação da pessoa com acidente vascular cerebral.** Brasília. Ministério da saúde. 2013.

COSTA, V.S.P.; GUIMARÃES, P.S.R.; FERNANDES, K.B.P.; PROBST, V.S.; MARQUES, A.S.; FUJISAWA, D.S. Prevalência de fatores de risco para ocorrência de acidente vascular encefálico em idosos. **Rev Fisioter mov**, n.4, v.7, p. 555-63, 2014.

DAMATA, S.R.; FORMIGA, L.M.; ARAÚJO, A.K.; OLIVEIRA, E.A.; OLIVEIRA, A.K.; FORMIGA, R.C. Perfil epidemiológico dos idosos acometidos por acidente vascular cerebral. **Rev R. Interd.** n.1, v.9, p:107-17, 2016.

GOULART, B.N.G.; ALMEIDA, C.P.B.; SILVA, M.W.; OENNING, N.S.X.; LAGNI, V.B. Caracterização de acidente vascular cerebral com enfoque em distúrbios da comunicação oral em pacientes de um hospital regional. **Rev Audiol Commun Res.** 2016;21:e1603.

- JOHANN, A; BOSCO, S.M.D. Acidente Vascular Cerebral em idoso: estudo de caso. **Rev Caderno Pedagógico**, Lajeado, n.1, v.12, p. 78- 86, 2015.
- LIMA, A.C.M.A.C.C.; SILVA, A.L.; GUERRA, D.R.; BARBOSA, I.V.; BEZERRA, K.C.; ORIÁ, M.O.B. Nursing diagnoses in patients with cerebral vascular accident: an integrative review. **Rev Bras Enferm**, n.4, v.69, p:738-45, 2016.
- LOCATELLI, M.C.; FURLANETO, A.F.; CATTANEO, T.N. Perfil epidemiológico dos pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico atendidos em um hospital. **Rev Soc Bras Clin Med**. n. 3, v. 15, p. 150-154, 2017.
- MELO, L.S.; EMERICK, L. M. S.; ALVES P. N. M.; ROCHA T. B.; GOVEIA V. R.; GUIMARÃES G. L.; MENDOZA I. Y. Acidente vascular cerebral: achados clínicos e principais complicações. **Rev. Aten. Saúde**, São Caetano do Sul, v. 14, n. 48, p. 48-53, abr./jun., 2016.
- OLIVEIRA, K.K.D.; AMORIM, K.K.P.S.; FERNANDES, A.P.N.L.; MONTEIRO, A.I. Impacto da implementação do acolhimento com classificação de risco para o trabalho dos profissionais de uma unidade de pronto atendimento. **Rev Min Enferm**, n.1, v.17, p. 148-156, 2013.
- OLIVEIRA, M.P.F.; NOVAES, M.R.C.G. Perfil socioeconômico, epidemiológico e farmacoterapêutico de idosos institucionalizados em Brasília, Brasil. **Rev Cienc saúde coletiva**, n.4, v.18, p. 1069-78, 2013.
- PEREIRA, A.B.C.N.G.; ALVARENGA, H.; JÚNIOR, R.S.P.; BARBOSA, M.T.S. Prevalência de acidente vascular cerebral em idosos no Município de Vassouras, Rio de Janeiro, Brasil, através do rastreamento de dados do Programa Saúde da Família. **Rev Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, n.9, v.25, p.1929-1936, 2009.
- RADOVANOVIC, C.A.T; SANTOS, L.A; CARVALHO, M.D.B; MARCON, S.S. Hipertensão arterial e outros fatores de risco associados às doenças cardiovasculares em adultos. **Rev Latino-Am Enfermagem**, n.4, v.22, p.547-553, 2014.
- SACCO, R.L.; KASNER, S.E.; BRODERICK, J.P.; CAPLAN, L.R.; CONNORS, J.J.; CULEBRAS, A., et al. An updated definition of stroke for the 21st century: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. **Rev Stroke**. n. 7, v. 44, p. 2064-89, 2013.
- SILVA, M.F.N.; OLIVEIRA, G.N.; PERGOLA-MARCONATO, A.M.; MARCONATO, R.S.; BARGAS, E.B.; ARAUJO, I.E.M. Protocolo de avaliação e classificação de risco de pacientes em unidade de emergência. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, n.2, v.22, p. 218-25, 2014.
- SOUZA, I.M.B.; MORAES, W.S.L.; SILVA, L.A.; PEREIRA, R.M.O.; ALVES, E.G. Prevalência de acidente vascular cerebral em idosos internados no Hospital Regional no município de Coari, Amazonas. **Rev Digital**. Buenos Aires, v. 207, n.7, p. 1-22, 2015.
- World Health Organization. (WHO). Health statistics and information systems – Projections of mortality and causes of death, 2015 and 2030. Geneva; 2013. [Cited in 2018 Set 17]. Available from: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/projections/em
- Xing C, Arai K, Lo EH, Hommel M. Pathophysiologic cascades in ischemic stroke. **Rev Int J Stroke**. n. 5, v.7, p. 378-85, 2012.

AÇÕES DE CONTROLE DA DENGUE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE

Anne Lívia Cavalcante Mota

Universidade Federal do Piauí
Picos-PI

Letícia Pereira Araújo

Universidade Federal do Piauí
Picos-PI

Daniel Matos de Sousa

Universidade Federal do Piauí
Picos-PI

Débora de Araújo Moura

Universidade Federal do Piauí
Picos-PI

Walquirya Maria Pimentel Santos Lopes

Universidade Federal do Piauí
Picos-PI

RESUMO: No Brasil, a dengue se firmou como um dos maiores problemas de saúde pública, uma vez que ocorreram aumentos dos números de casos e hospitalizações, com epidemias, ocorrência de casos graves em crianças e em idosos. Esse estudo tem como objetivo investigar quais as publicações científicas a respeito as ações de controle da dengue na atenção primária. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. A busca foi através de literatura disponível em bases de dados eletrônicas, por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). As bases utilizadas para a pesquisa foram a Literatura Latino-Americana e do Caribe em

Ciências da Saúde (LILACS) e Banco de Dados em Enfermagem (BDENF), no mês de setembro de 2017, utilizando-se como descritores: dengue, controle de vetores e atenção primária à saúde, realizando o cruzamento entre eles. A amostra total encontrada foi de 14 estudos, dos quais apenas 5 foram selecionados para compor a amostra da revisão, sendo que 9 destes foram excluídos, pois 8 não estavam disponíveis na íntegra e 1 estava repetido nas bases de dados. A maioria dos achados refletiam a respeito de ações que estão voltadas a educação da população, ou seja, em aumentar o grau de informação da comunidade, além de capacitar os profissionais de saúde, por meio de ações educativas que sigam as linhas de cuidado e protocolos estabelecidos, mostrando que as estratégias de educação em saúde tem ganhado principalmente quando se trata do nível de atenção primário substituindo as práticas de realizar apenas campanhas isoladas.

PALAVRAS-CHAVE: Dengue, Controle de Vetores, Atenção Primária à Saúde.

ABSTRACT: In Brazil, dengue has become one of the major public health problems, as there have been increases in cases and hospitalizations, with epidemics, occurrence of severe cases in children and in the elderly. This study aims to investigate the scientific publications regarding the actions of dengue

control in primary care. This is an integrative review of the literature. The search was through literature available in electronic databases, through the Virtual Health Library (VHL). The bases used for the research were the Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS) and Nursing Database (BDENF), in September 2017, using as descriptors: dengue, vector control and primary health care, making the crossing between them. The total sample found was 14 studies, of which only 5 were selected to compose the review sample, 9 of which were excluded, since 8 were not available in full and 1 was repeated in the databases. Most of the findings reflected actions aimed at educating the population, that is, increasing the community's level of information, and empowering health professionals, through educational actions that follow care lines and protocols established, showing that health education strategies have gained mainly when it comes to the level of primary care replacing the practices of performing only isolated campaigns.

KEYWORDS: Dengue, Vector Control, Primary Health Care.

1 | INTRODUÇÃO

No mundo, estima-se que ocorrem anualmente 50 milhões de casos de dengue e que aproximadamente 2,5 bilhões de pessoas vivem em países onde a dengue é endêmico (WHO, 2008). No Brasil, esse cenário se firmou como um dos maiores problemas de saúde pública, uma vez que ocorreram aumentos dos números de casos e hospitalizações, com epidemias, ocorrência de casos graves em crianças e em idosos, registro de casos em diversos municípios e acentuação do processo de interiorização da transmissão.

Para contornar essa situação epidemiológica, o governo tem investido em ações integradas de saúde, educação, comunicação e mobilização social, a partir de atividades preconizadas no âmbito da Atenção Primária à Saúde, em especial da Saúde da Família com ações voltadas para o trabalho com grupos socioeducativos cuja finalidade é promover a participação das pessoas para assumirem gradativamente seu papel de atores na melhoria de suas condições de vida (NEDEL et al, 2008).

Na Política Nacional de Atenção Básica à saúde, Estratégia Saúde da Família (ESF) conta com uma equipe multidisciplinar, cujo objetivo central é o de ampliar o olhar desses profissionais para um processo de trabalho coletivo, na busca de reorganizar os serviços e reorientar as práticas profissionais na lógica da promoção da saúde, prevenção de doenças e reabilitação (COSTA, 2007).

Nesse sentido, essa equipe de saúde deve se unir em prol da prevenção e do combate ao vetor, realizando educação continuada, observando os domicílios e os espaços comunitários, internamente e externamente, durante as visitas realizadas pelo Agente Comunitário de Saúde (ACS) e pelos profissionais da equipe de saúde, estimulando os moradores de toda a comunidade, no cuidado com o local e o bairro

em que vivem e orientando a comunidade em relação a dengue (BRASIL, 2013).

No entanto, é fundamental que outros setores além do da saúde participem no combate aos vetores com ações que envolvem o saneamento básico, manejo adequado de resíduos sólidos e de lixo, abastecimento regular de água, educação em saúde, vigilância de fronteiras, turismo e intensa movimentação de pessoas são exemplos de macrofatores externos à saúde que precisam ser priorizados como alvos estratégicos de políticas sólidas (ZARA et al, 2016).

As informações sobre a dengue circulam mais no verão seguindo a rotina de comunicação sazonal que é uma estratégia comunicativa que segue o princípio da época mais favorável ao aparecimento de determinada doença, no intuito de atender a urgências epidemiológicas em relação à abordagem de temas sobre prevenção e controle de doenças infecto-parasitárias. Após o período de maior infestação do mosquito, o trabalho de controle de focos assume uma frequência e cobertura menores, propagando a falsa ideia de que a dengue só ocorre naquela época do ano. Observa-se, assim, um aumento de conhecimento da população sobre o assunto nesse período, sem a respectiva queda nas taxas de incidência da doença, dadas as sucessivas epidemias de dengue (SILVA, 2011).

Além disso, é necessário ampliar a capacidade de atuação para novas situações que se colocam sob a forma de surtos ou devido ao surgimento de doenças inusitadas, principalmente na atenção primária. Para o desenvolvimento da prevenção e do controle, em face dessa complexa situação epidemiológica, têm sido fortalecidas estratégias específicas para detecção e resposta às emergências epidemiológicas.

Assim, a redução de vulnerabilidade à transmissão do dengue decorrente de práticas coletivas voltadas para a promoção da saúde, quanto o acesso aos outros níveis da atenção, mostra que a quantidade de unidades da Estratégia da Saúde da Família (ESF), em determinados bairros, foi identificada como fator protetor contra a evolução para as formas graves de dengue (SANTOS, 2012).

Dessa forma, entende-se, pois, a necessidade de se criar estratégias que envolvam a vigilância em saúde com forte atuação das equipes que desenvolvem a atenção primária no contexto individual e coletivo, uma vez que esta pode ser o meio de multiplicação de todas as ações para prevenção desse agravo. Diante do exposto, objetivou-se investigar quais as publicações científicas a respeito das ações de controle da dengue na atenção primária.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa com a seguinte questão norteadora: Qual a evidência dos fatos científicos sobre as ações de controle da dengue na atenção primária à saúde?

O estudo foi elaborado em seis passos: elaboração da pergunta norteadora;

investigação da literatura; coleta de dados; análise crítica dos estudos; discussão dos resultados e apresentação da revisão integrativa (MENDES, SILVEIRA, GALVÃO, 2008).

A busca foi através de literatura disponível em bases de dados eletrônicas, por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). As bases utilizadas para a pesquisa foram a Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Banco de Dados em Enfermagem (BDENF), no mês de setembro de 2017. Para a busca de dados, utilizaram-se como descritores: dengue, controle de vetores e atenção primária à saúde, realizando o cruzamento entre eles.

Os critérios de inclusão definidos para o estudo foram: artigos voltados para a questão norteadora; sem limite de ano de publicação; em um dos idiomas (português, inglês e espanhol) e estar disponibilizado na íntegra. Prosseguiu-se com a leitura dos títulos e resumos para identificar se contemplavam e retratavam os fatores relacionados à temática.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra total encontrada foi de 14 estudos, dos quais apenas 5 foram selecionados para compor a amostra da revisão, sendo que 9 destes foram excluídos, pois 8 não estavam disponíveis na íntegra e 1 estava repetido nas bases de dados. A análise e síntese dos dados foram realizadas de forma descritiva, levantando as informações relevantes sobre o conhecimento produzido e o tema explorado na revisão.

Utilizou-se um instrumento adaptado de Dias (2016) para as informações dos artigos selecionados, que aborda os itens: Título, autor, ano de publicação, periódico, objetivos e desenho metodológico. Realizou-se a leitura dos artigos, com intuito de verificar e entender os principais resultados. Os estudos foram nomeados de E1 a E5 para melhor identificação. A síntese dos resultados está descrita no quadro 1.

	Título	Autor (es)	Periódico	Ano
E1	Potencialidades do <i>aedesalbopictus</i> como vetor de arboviroses no Brasil: um desafio para a atenção primária	ALENCAR et al.	Revista APS.	2008
E2	O Controle da Dengue em duas Áreas Urbanas do Brasil Central: percepção dos moradores.	CAZOLA et al.	Saúde Sociedade	2011
E3	Problematização como estratégia de educação em saúde no combate a dengue: um relato de experiência	VALENTE et al.	Revista pesquisa: cuidado é fundamental	2012
E4	Incorporação das atividades de controle da dengue pelo agente comunitário de saúde	GAZOLA et al.	Revista Saúde Pública	2014

E5	A difícil interface controle de vetores - atenção básica: inserção dos agentes de controle de vetores da dengue junto às equipes de saúde das unidades básicas no município de São José do Rio Preto, SP	CESARINO et al.	Saúde e sociedade	2014
----	--	-----------------	-------------------	------

Quadro 01. Representação do título, autor, periódico e ano de publicação dos artigos. Brasil, 2017.

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

O período de publicação houve uma predominância do ano de 2014 com 2 artigos, seguidos dos demais anos, observando-se que os estudos encontrados não foram publicados recentemente, revelando uma carência de pesquisas com a temática.

No quadro 02 é possível tomar conhecimento dos objetivos e desenhos metodológicos encontrados nos estudos selecionados.

	Objetivos	Desenho Metodológico
E1	O objetivo deste trabalho é descrever, por meio de revisão da literatura, as potencialidades do Ae. Albopictus como vetor de arboviroses no Brasil e analisar os contextos de risco. Com essa perspectiva, visa contribuir para ampliar as discussões sobre o tema dentro das ações desenvolvidas na rede de serviços de atenção primária.	Estudo descritivo
E2	O estudo visou verificar se a qualidade do trabalho do ACS foi afetado na percepção da população de dois municípios de Mato Grosso do Sul.	Estudo descritivo
E3	Descrever uma atividade educativa desenvolvida numa Policlínica do município de Niterói, estado do Rio de Janeiro, junto à comunidade que freqüentava a Unidade no segundo semestre de 2011, tendo como tema: Dengue o que eu tenho com isso?	Estudo Descritivo
E4	Avaliar o desempenho do agente comunitário de saúde após incorporação do controle da dengue nas suas atribuições.	Estudo descritivo
E5	Analisar o processo de inserção dos agentes de controle de vetores nas unidades básicas de saúde (UBS) em São José do Rio Preto-SP, designados agentes de saúde.	Estudo de caso

Quadro 2. Caracterização dos estudos selecionados quanto aos objetivos e desenho metodológico, em ordem cronológica decrescente de publicação, acerca das ações de controle da dengue na atenção primária. Brasil, 2017.

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

A perspectiva da vigilância em saúde constitui uma das ações essenciais para o enfrentamento do potencial do número de casos de dengue. Além disso, outras estratégias que abrangem a vigilância sanitária, epidemiológica e ambiental são bases para o controle da população tanto no âmbito coletivo quanto individual, uma vez que as mudanças no processo de trabalho nessas áreas da saúde são necessárias. Nesse contexto, a Atenção Básica/Saúde da Família é o centro para a multiplicação dessas ações, principalmente quando se fala de territorialização como meio para que as Equipes de Saúde da Família (ESF) sejam atuantes na vigilância em saúde a fim de enfrentar os desafios impostos por esse agravo (ALENCAR et al., 2008).

O estudo de Gazola (2011) que trata da qualidade do trabalho do Agente Comunitário de Saúde (ACS) aponta resultados favoráveis em relação à percepção da comunidade em relação às condutas tomadas. O fato de o ACS exercer outras funções dentro da ESF não representa acúmulo de atividades que venham a limitar o desempenho dentro do serviço. Nos discursos do sujeito, as atribuições do ACS referentes ao controle da dengue, os discursos apontaram semelhanças, quando evidenciaram que o ACS realiza papel de interlocutor entre morador e vizinho também reconheceram que o ACS assume as atividades de controle da dengue, inerentes ao Agente Comunitário de Endemias - ACE.

Em outra pesquisa realizada nesse mesmo cenário mostra incorporação das atividades do controle da dengue nas ações da ESF deve ser uma opção a ser considerada pelos gestores, uma vez que essa iniciativa vem contribuir diretamente para a integração dos programas, na unificação e racionalização das visitas domiciliares, tanto população pela qual cada ACS é responsável. Além disso, o redimensionamento da área ou da população de responsabilidade do ACS poderia ser uma das formas de recriar novos modelos para o serviço como para as famílias, assim como, para o aprofundamento da integralidade na atenção primária (GAZOLA et al., 2014).

O estudo de caso de Cesarino et al. (2014) mostrou que as ações dos agentes de saúde é uma possibilidade a ser considerada no controle da dengue, podendo contribuir para evitar a fragmentação decorrente da forma como os serviços de controle de endemias encaram esse problema, atualmente. Desse modo, esses agentes merecem mais reconhecimentos e melhores condições de trabalho, uma vez que possuem um olhar ampliado, não focado somente no agravo. Ainda destaca os fóruns, como ferramenta de educação permanente e uma estratégia interessante de gestão.

Na ótica da pesquisa de Valente et al. (2012) a abordagem da dengue parte de uma reflexão crítica de mudanças de paradigmas no que tange a transformação dos modelos educativos que se limitam. Assim, a metodologia de trocas de experiências o processo de educação em saúde, é um ponto chave para estabelecer uma boa dinâmica entre profissionais e participantes, ou seja, entre educador e educandos não há mais uma relação de verticalidade, em que um é o sujeito e o outro objeto, a pedagogia é dialógica, ambos são sujeitos do ato cognoscente, é o “aprender ensinando e o ensinar aprendendo. Com essa estratégia, é importante destacar, que ao abordar a questão referente à dengue, saímos de um eixo em que o setor saúde deixa de entender a doença não como resultado da presença de um vírus, bactéria ou fungo, mas como resultado de uma dinâmica social complexa.

4 | CONCLUSÕES

Com isso, percebe-se que a maioria dos achados refletem a respeito de ações que estão voltadas a educação da população, ou seja, em aumentar o grau de

informação da comunidade, além de capacitar os profissionais de saúde, por meio de ações educativas que sigam as linhas de cuidado e protocolos estabelecidos, melhorando a estrutura dos serviços da unidade, incentivando a participação popular, buscando apoio do poder público, visando maior engajamento social no enfrentamento da dengue.

Dessa forma, é notório o destaque que as estratégias de educação em saúde têm ganhado principalmente quando se trata do nível de atenção primária substituindo as práticas de realizar apenas campanhas isoladas. Mesmo com a inserção de modelos educativos que atingem maior número de pessoas, ainda são essenciais mudanças nas práticas de educação e comunicação, pois as práticas realizadas para o controle da dengue caracterizam-se pelo modelo hegemônico centralizado, vertical e unidirecional.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, C. H. M. et al. Potencialidades do *Aedes albopictus* como vetor de arboviroses no Brasil: um desafio para a atenção primária. **Rev. APS**, v. 11, n. 4, p. 459-467, 2008.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Dengue: Manual de Enfermagem**, Secretaria de Vigilância em Saúde; Secretaria de Atenção à Saúde. 2. ed. Brasília, 2013.

CAZOLA, L. H. O. et al. Incorporação das atividades de controle da dengue pelo agente comunitário de saúde. **Rev. Saúde Pública**, v.48, n.1, p.113-122, 2014.

CAZOLA, L. H. O. et al. O Controle da Dengue em duas Áreas Urbanas do Brasil Central: percepção dos moradores. **Saúde Soc.**, v.20, n.3, p.786-796, 2011.

CESARINO, M. B. et al. A difícil interface controle de vetores - atenção básica: inserção dos agentes de controle de vetores da dengue junto às equipes de saúde das unidades básicas no município de São José do Rio Preto, SP. **Saúde Soc.**, v.23, n.3, p.1018-1032, 2014.

MENDES K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto contexto - enferm.**, v.17, n.4, 2008.

NEDEL F. B. et al. Programa Saúde da Família e condições sensíveis à atenção primária, Bagé (RS). **Rev. Saúde Pública**, v.42, n.6, p.1041-1052, 2008.

SANTOS, G. B. G. Fatores associados à ocorrência de casos graves de dengue: análise dos anos epidêmicos de 2007-2008 no Rio de Janeiro. **Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca ENSP**. 2012. Tese de Doutorado. Disponível em: < <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=688809&indexSearch=ID> >. Acesso em: 1 de setembro de 2017.

SILVA, L. B. et al. Comunicação sazonal sobre a dengue em grupos socioeducativos na atenção primária à saúde. **Rev. Saúde Pública**, v.45, n.6 p.1160-1167, 2011.

VALENTE, G S. V. et al. Problematização como estratégia de educação em saúde no combate a dengue: um relato de experiência. **R. pesq.: cuid. fundam**, v. 4, n.4, p.2987-2994, 2012.

WHO. Dengue and dengue haemorrhagic fever. Factsheet No 117, revised May 2008. Geneva, World Health Organization, 2008. Disponível em:< <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/en/>>. Acesso em: 05 setembro 2017.

ZARA, A. L. S. A. et al. Estratégias de controle do *Aedes aegypti*: uma revisão. **Epidemiol. Serv. Saude**, v.25, n.2, p.391-404, 2016.

ANÁLISE DO PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM COQUELUCHE INTERNADOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DO HOSPITAL PEQUENO PRÍNCIPE EM 2013

Giovana Paludo

Universidade Positivo
Curitiba - PR

Bruna Romanelli

Universidade Positivo
Curitiba - PR

Silvia de Almeida Stocco da Silva

Universidade Positivo
Curitiba - PR

Lucas de Souza Rodrigues dos Santos

Universidade Positivo
Curitiba - PR

Paulo Ramos David João

Universidade Positivo e Hospital Pequeno
Príncipe
Curitiba - PR

Darci Vieira da Silva Bonetto

Universidade Positivo e Hospital Pequeno
Príncipe
Curitiba - PR

RESUMO: Objetivos: determinar os fatores clínico-epidemiológicos que levaram os pacientes pediátricos com coqueluche a serem internados na UTI de um hospital de Curitiba/PR em 2013.

Métodos: estudo transversal através da análise de dados dos prontuários dos pacientes internados com confirmação diagnóstica de coqueluche. Os dados foram analisados pelos

métodos paramétricos e não paramétricos, utilizando-se de regressão logística e testes de associação pelo qui-quadrado.

Resultados: foram analisados 72 casos confirmados e hospitalizados. Todos os pacientes admitidos na UTI - 19,44% da amostra – possuíam idade < 6 meses e 76,92% dos pacientes internados com < 1 mês foram admitidos na UTI. Dos pacientes que apresentaram apneia, 50% foram encaminhados à terapia intensiva, representando um odds ratio de 4,34. Com relação aos pacientes com saturação < 90% todos os pacientes com < 1 mês tiveram de ser admitidos na UTI, enquanto os pacientes entre 1-6 meses que apresentaram o mesmo parâmetro (20%) não necessitaram de admissão.

Conclusão: todos os pacientes admitidos na UTI eram <6 meses de idade e a maioria dos casos ocorreram na primavera/verão. Além disso, outros fatores de risco para necessidade de admissão em UTI encontrados foram alterações na frequência cardíaca, baixa idade e apneia. Reconhecer esses dados é fundamental para o manejo dessa doença reemergente.

PALAVRAS-CHAVE: Coqueluche, Unidade de terapia intensiva, infecção respiratória.

ABSTRACT: Objective: establish the clinical and epidemiological factors that led the pediatric patients with pertussis to be admitted in the ICU

of a hospital in Curitiba/PR in 2013.

Methods: cross-sectional study through data analysis of medical records of admitted patients with confirmed diagnosis of pertussis. Data were analysed by parametric and non-parametric methods, using logistic regression and association tests using the chi-square.

Results: 72 cases were analysed, confirmed and hospitalized. All the patients admitted to the ICU – 19,44% of the sample – were <6 months old and 76,92% of the hospitalized patients less than 1 month old were admitted at the ICU. Of the patients that presented apnea, 50% were sent to intensive care, representing a 4,34 odds ratio. In relation to the patients with saturation <90%, all the patients less than 1 month old had to be admitted at ICU, while the patients between 1-6 months that presented the same parameter (20%) did not require admission.

Conclusions: all the patients admitted in the ICU were younger than 6 months old, and most of the cases occurred in the spring/summer. In addition, other risk factors found for the need for admission to the ICU were changes in the heart rate, low age and apnea. Recognizing these data is fundamental for the management of this re-emerging disease.

KEYWORDS: Pertussis, Intensive Care Unit, respiratory infections.

1 | INTRODUÇÃO

A coqueluche, também conhecida como síndrome pertussis é causada por uma infecção aguda das vias aéreas. Atualmente, essa doença representa um crescente problema de saúde pública em países desenvolvidos. Nas décadas de 80 e 90, aumentou o número de casos em todas as faixas etárias, incluindo adolescentes e adultos, representando a reemergência da coqueluche.

Diversos são os fatores que culminam com a alocação do paciente pediátrico à UTI, além das características próprias do indivíduo, influenciam fatores como idade, comorbidades e estado clínico inicial quando a doença se instalou. Nós analisamos 72 pacientes internados no ano de 2013 no Hospital Pequeno Príncipe, 14 destes necessitando de UTI em busca de resultados que indiquem fatores de risco relacionados à maior mortalidade da doença.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional transversal realizado no Hospital Pequeno Príncipe, localizado em Curitiba/Paraná/Brasil. Foi feita a análise de prontuários de todos os pacientes de até 18 anos de idade internados no hospital infantil com diagnóstico de coqueluche no ano de 2013, independente da necessidade ou não de terapia intensiva.

Foram analisadas variáveis como sexo, idade, tempo de internamento, tempo de início da tosse, cianose, apneia, febre, prematuridade, peso ao nascer, frequência cardíaca, frequência respiratória, e saturação de oxigênio.

3 | RESULTADOS

No total foram analisados 72 casos confirmados e hospitalizados. Destes 14 necessitaram de terapia intensiva. Os fatores que influenciaram a amostra foram apneia (p 0,000771), frequência cardíaca (p 0,03679), e idade (p 0,000003). Da totalidade, 88,88% possuíam idade inferior a 6 meses e destes 50% possuíam idade entre 1 e 3 meses. Todos os pacientes admitidos na UTI - 19,44% da amostra – possuíam idade inferior a 6 meses. Foi constatado que 76,92% dos pacientes internados com menos de 1 mês de idade foram admitidos na UTI. Com relação à sazonalidade 66,21% dos casos ocorreram na primavera/verão e apenas 33,78% ocorreram no outono/inverno. Dos pacientes que apresentaram apneia, 50% foram encaminhados à terapia intensiva, representando um *odds ratio* de 4,34. Com relação aos pacientes com saturação abaixo de 90%, todos os pacientes com idade inferior a 1 mês tiveram de ser admitidos na UTI, enquanto os pacientes entre 1-6 meses que apresentaram o mesmo parâmetro (20%) não necessitaram de admissão. Analisando-se toda a amostra 50% dos pacientes que necessitaram de terapia intensiva foram admitidos por insuficiência respiratória, sendo que 28,57% foram admitidos por apneia.

Dos 72 pacientes analisados, 2 necessitaram de readmissão hospitalar e 14 pacientes necessitaram de cuidados intensivos, sendo que 2 destes evoluíram para óbito – um por hipertensão pulmonar e outro por choque séptico associado à pneumonia. Tempo de início da tosse (p 0,761), cianose (p 0,1395), febre (p 0,8807), prematuridade (p 0,1783), peso ao nascimento (p 0,08552), frequência respiratória (p 0,3939) e saturação de oxigênio (p 0,2654) não apresentaram valores significativamente estatísticos. Observou-se que quase os pacientes que necessitaram de terapia intensiva apresentaram leucocitose. Dos 14 pacientes da terapia intensiva, 10 possuíam menos que 1 mês de idade e 77,77% apresentaram leucocitose. Os outros 4 pacientes possuíam idade entre 1 e 6 meses e 100% deles tiveram hemograma mostrando leucocitose.

4 | DISCUSSÃO

As maiores causas de internação em UTIP conforme a literatura são, em ordem decrescente: apneia, bradicardia, pneumonia e insaturações. Principalmente nos indivíduos com apresentação atípica, a alta precoce da UTIP está relacionada com elevados índices de reinternação precoce. Nesse estudo, a apneia influenciou a

amostra com p de 0,000771. Porém, dos 72 pacientes analisados, apenas 1 -0,013%- necessitou de reinternação. A saturação de oxigênio mostrou-se importante nos casos de pacientes com idade inferior a 1 mês, já que quase a totalidade de casos necessitou de terapia intensiva. Esse fato corrobora o fato que metade dos casos internados na terapia intensiva foram devido à insuficiência respiratória.

Foram encontradas em estudo de coorte nos Estados Unidos elevadas taxas de células brancas e hipertensão pulmonar, associadas com o aumento do risco de mortalidade. É importante notar que a leucocitose foi um importante fator relacionado às crianças analisadas em nossa pesquisa. Dos 14 pacientes da terapia intensiva, 10 possuíam menos que 1 mês de idade e 77,77% apresentaram leucocitose. Os outros 4 pacientes possuíam idade entre 1 e 6 meses e 100% deles fizeram hemograma com leucocitose.

Nesse mesmo estudo notou-se a relação da baixa idade com a doença, fato que nossa pesquisa confirma também. Da totalidade, 88,88% possuíam idade inferior a 6 meses e destes 50% possuíam idade entre 1 e 3 meses. Todos os pacientes admitidos na UTI - 19,44% da amostra – possuíam idade inferior a 6 meses. Foi constatado que 76,92% dos pacientes internados com menos de 1 mês de idade foram admitidos na UTI. Portanto, nossa pesquisa indica que a idade pode estar relacionada com gravidade de casos de coqueluche, sendo idade inferior a 1 mês fator de risco para necessidade de terapia intensiva.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), existem cerca de 20 a 40 milhões de casos de coqueluche anualmente, 90% em países em desenvolvimento, levando à morte mais de 500 mil indivíduos. Já que esta é uma doença que mata milhares crianças por ano no mundo, principalmente nos países como o Brasil, estudos para caracterizar ainda mais o curso da doença, estratégias de controle e tratamento têm papel fundamental na atualidade. A sazonalidade também mostrou relevância em relação a incidência de casos da doença na nossa pesquisa, já que mais da metade dos casos analisados ocorreu no período de outono/inverno. Este fato corrobora ainda mais a necessidade de novos estudos, principalmente nas épocas mais frias do ano.

5 | CONCLUSÃO

Conclui-se que a idade pode estar relacionada com gravidade de casos de coqueluche. A grande maioria dos casos em UTI foi representada por pacientes com menos de 6 meses. A sazonalidade também pode estar relacionada, já que mais da metade dos casos analisados ocorreu no período de outono/inverno. A baixa saturação de oxigênio mostrou-se importante nos casos de pacientes com idade inferior a 1 mês, já que quase a totalidade de casos necessitou de terapia intensiva. Esse fato corrobora o fato que metade dos casos internados na terapia intensiva foram devido à insuficiência respiratória. Além disso, outros fatores correlacionados a necessidade

de admissão em UTI encontrados foram alterações na frequência cardíaca, baixa idade e apneia. Reconhecer esses dados é fundamental para o manejo dessa doença reemergente.

REFERÊNCIAS

MEY, Eliane Serrão Alves. **Catálogo e descrição bibliográfica: contribuições a uma teoria.** Brasília, DF: ABDF, 1987. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade de Brasília, 1986.

1. LUZ, PM et al. **A reemergência da coqueluche em países desenvolvidos: um problema também para o Brasil?** Cad Saúde Pública. 19(4):1209-1213. Jul - Aug 2003.
2. BERGER, JT et al. **Critical Pertussis Illness in Children: A Multicenter Prospective Cohort Study.** PCCMJournal.14 (4) 356-365. Maio, 2013.
3. KORPPI M et al. **Whooping cough – still a challenge.** Jornal Brasileiro de Pediatria. Rio de Janeiro. 89(6):520–522. Abril, 2013.
4. **II Diretrizes brasileiras no manejo da tosse crônica.** J. bras. pneumol. [online]. 2006, vol.32, suppl.6, pp. s403-s446. ISSN 1806-3713.
5. BURR, JS et al. **The Collaborative Pediatric Critical Care Research Network Critical Pertussis Study: Collaborative research in pediatric criticalcare medicine.** Pediatr Crit Care Med 2011; 12 (4) 387-392.
6. CHERRY JD. **Defining pertussis epidemiology: Clinical, microbiologic and serologic perspectives.** Pediatr Infect Dis J; 24: S25–S34. 2005.
7. MOTTA, F. et al. **Coqueluche: revisão atual de uma antiga doença.** Bol Cient Pediatr. 01(2):42-6. 2012.
8. MCENIERY, JA et al. **Infant pertussis deaths and managment of cardiovascular compromise.** J Pediatr Child Health. 40(4):230-2. Abril, 2004.
9. SURRIDGE et al. **Pertussis requiering intensive care.** Arch Dis child. 92(11):970-5. Nov, 2007.
10. PLUTA, RM et al. **Pertussis.** The Journal of the American Medical Association. 304 Ago, 2010.
11. SURRIDE, J et al. **Pertussis requiering intensive care.** Arch Dis child. 92(11):970-5. Nov, 1992.
12. KLIEGMAN, RM et al. **Pertussis (Bordetella Pertussis and Bordatella parapertussis).** Nelson textbook of pediatrics. 18th ed. Philadelphia: Saunders Eselvier. p 1178-82. 2008.
13. TONIAL, CT et al. **Programa de atualização em terapia intensiva pediátrica.** 4(4):11-32. 2007.
14. Ministerio Da Saude. **Manual de Normas de Vacinação.** 3^a ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde; p. 29-30. 2001.

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA MORTALIDADE POR NEOPLASIAS NO BRASIL

Natalia Regina dos Santos Soares

Universidade Estadual de Goiás – Câmpus Ceres.
Ceres – Goiás.

Benigno Alberto de Moraes da Rocha

Universidade Estadual de Goiás – Câmpus Ceres.
Ceres – Goiás.

RESUMO: As neoplasias são uma das principais causas de morte no mundo e representam um dos fatores que estão levando o Brasil a uma transição epidemiológica. Esta pesquisa visa avaliar a evolução da mortalidade por neoplasias no Brasil, de acordo com faixa etária e sexo, de 1996 a 2014. Trata-se de um estudo descritivo-retrospectivo através dos dados de óbitos registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Estabeleceu-se uma análise exploratória dos dados com auxílio do programa de software Microsoft Excel. De 1996 a 2014 foram registrados 2.846.667 óbitos por neoplasias que apresentaram uma evolução da taxa de mortalidade em ascensão com crescimento de 51,29%. Apesar do aumento das taxas de mortalidade entre os sexos mostrarem-se similares, as taxas masculinas foram predominantes no período estudado. Quanto às faixas etárias, 64,76% dos óbitos ocorreram em indivíduos com mais de 60 anos, além disso, o grupo etário mais atingido foi o de 80 anos ou mais, com aumento de 34,66%,

porém sem estabelecer um progresso linear como as demais faixas etárias. O estudo demonstra que ainda há muito a ser feito no âmbito da oncologia para alterar a evolução da mortalidade por esta patologia que percorre em ascensão em nosso país.

PALAVRAS-CHAVE: Neoplasias; Mortalidade; Epidemiologia; Estudo de Série Temporal.

ABSTRACT: Neoplasms are one of the main causes of death in the world and represent one of the factors that are leading Brazil to an epidemiological transition. This study aims to evaluate the evolution of mortality due to neoplasms in Brazil, according to age group and sex, from 1996 to 2014. This is a descriptive-retrospective study using mortality data recorded in the Mortality Information System (SIM). An exploratory analysis of the data was established using the Microsoft Excel software program. From 1996 to 2014, there were 2,846,667 deaths due to neoplasias, which presented an increase in the mortality rate on the rise, with growth of 51.29%. Although the increase in mortality rates between the sexes were similar, the male rates were predominant in the period studied. Regarding the age groups, 64.76% of the deaths occurred in individuals over 60 years of age; in addition, the age group most affected was 80 years or older, with a 34.66% increase, but without establishing linear progress like the

other age groups. The study shows that there is still much to be done in oncology to change the evolution of mortality due to this pathology that is on the rise in our country.

KEYWORDS: Neoplasms; Mortality; Epidemiology; Time Series Studies.

1 | INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o Brasil vem sofrendo uma transição epidemiológica considerável e as neoplasias tem grande participação nesse processo. O aumento das morbimortalidades por doenças e agravos não transmissíveis e causas externas, juntamente com o deslocamento das cargas de morbimortalidade da população mais jovens para os mais idosos e a transformação da situação predominante de mortalidade para a morbidade, caracterizam-se nas três mudanças que englobam a alteração do perfil epidemiológico em nosso país (INCA, 2011).

As neoplasias malignas estão entre as quatro doenças crônicas não transmissíveis de maior impacto mundial e com o menor declínio no Brasil (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011; INCA, 2011), constituindo um grave problema de saúde pública (INCA, 2011). Essa neoformação tecidual segue tendências distintas sob diferentes aspectos, conforme a localização primária do tumor, idades mais atingida por determinados tipos de neoplasias e sexo, sendo passíveis de estudos (MALTA et al, 2014; INCA, 2011).

Para diminuir a morbimortalidade por neoplasias malignas existem ações de controle para prevenção, detecção precoce, diagnóstico e tratamento juntamente com cuidados paliativos que devem ser iniciados desde o diagnóstico da doença (INCA, 2011). Apesar dessas ações de controle, estima-se que 40% das mortes por neoplasias malignas poderiam ser evitadas (INCA, 2011).

Em todo o mundo, no ano de 2015 ocorreram 56,4 milhões de óbitos; desses, 1,7 milhão por neoplasia maligna de pulmão (juntamente com traqueia e brônquios), caracterizando a quinta maior causa de morte global, enquanto que em 2000 era a nona maior causa (WHO, 2017). Considerando as 10 principais causas de morte no mundo em 2015, as neoplasias em países subdesenvolvidos não se encontram entre essas 10 causas; já em países em desenvolvimento, as neoplasias malignas de pulmão, fígado e estômago, ganham destaque, sendo a quarta, nona e décima maiores causas respectivamente; enquanto que em países desenvolvidos as neoplasias malignas de pulmão, cólon e reto e mama são as quarta, sétima e décima maiores causas (WHO, 2017).

No Brasil, em 2011, foram registrados 1.170.498 óbitos por todas as causas, no Sistema de Informações de Mortalidade (SIM); desses, 180.988 óbitos por neoplasias (16,4%), representando a terceira maior causa de morte no Brasil e projetando a taxa de mortalidade por neoplasias para o ano 2022, chegaremos a uma taxa de 106,4 óbitos a cada 100.000 habitantes (MALTA et al, 2014).

A mortalidade por neoplasias vem crescendo consideravelmente ao longo das

últimas décadas, esse fenômeno demonstra que estudos sobre os óbitos por neoplasias são importantes para identificar a necessidade de estudos mais detalhados e subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas de saúde voltadas para determinados grupos populacionais (INCA, 2011).

Ante o exposto, ressalta-se a necessidade de uma avaliação temporal deste fenômeno acima citado. Neste sentido, esta pesquisa visa avaliar a evolução da tendência de mortalidade por neoplasias no Brasil de acordo com sexo e faixa etária ao longo dos anos de 1996 a 2014 através de dados secundários disponibilizados pelo Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) no sítio do DATASUS.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico do tipo descritivo, retrospectivo de série temporal sobre a mortalidade por neoplasias, a partir dos óbitos registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) dos anos de 1996 a 2014 pela CID-10, disponibilizados eletronicamente no portal do DATASUS pela Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS).

O sítio do DATASUS, utilizado para este estudo, disponibiliza informações de livre acesso que subsidiam análises objetivas e possibilitam a mensuração do estado de saúde da população (DATASUS, [2017]). No período de agosto de 2016 a abril de 2017, o qual a pesquisa foi realizada, foram utilizados dados disponíveis em TABNET que se trata de um tabulador genérico de domínio público que possibilita a organização de forma rápida de dados, desenvolvido pelo DATASUS para gerar informações das bases de dados do Sistema Único de Saúde (SUS) (DATASUS, [2017]).

São inclusos como população do estudo indivíduos residentes no Brasil que faleceram devido a neoplasias nos anos que vão de 1996 a 2014. Utilizando-se o quantitativo de óbitos e as populações estimadas para o Brasil, foram calculadas taxas de mortalidade brutas, específicas e ajustadas para homens, mulheres e faixas etárias por 100.000 habitantes, para cada ano, dentro de cada categoria. Foi realizada uma análise exploratória dos dados, sendo estes tabulados e apresentados em forma de gráficos, através do programa de software Microsoft Excel.

As taxas de mortalidade foram calculadas referentes à população nos anos de 1996 a 2014, obtidas por meio de censos e estimativas populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, sendo essas informações também disponibilizadas através do sítio do DATASUS. E assim, foram realizadas de acordo com causa, ano, faixa etária (0-39; 40-59; 60-79; e ≥ 80 anos de idade) e sexo (feminino ou masculino).

As neoplasias foram classificadas de acordo o capítulo II - neoplasias e tumores - da décima revisão do Código Internacional de Doenças (CID-10), tal formato que é o adotado pelo SIM para apresentação das causas de óbitos, distribuídas da seguinte maneira: Neoplasias Malignas (C00 a C97), Neoplasias in situ (D00 a D09), Neoplasias

benignas (D10 a D36); e Neoplasias de Comportamento Incerto ou Desconhecido (D37 a D48) (WHO, 2016).

O presente estudo foi realizado por meio de dados secundários associados a números de óbitos e populações, obtidos do Ministério da Saúde pela sua base de informações em saúde divulgadas na internet. Essa base de informações não contemplam dados sigilosos, como nome e endereço, de tal maneira, dispensada a aprovação do projeto de estudo por um comitê de ética em pesquisa. Sendo esta pesquisa realizada em conformidade com a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Brasil, de 1996 a 2014 foram registrados quase três milhões de óbitos (2.846.667) por neoplasias do Grupo CID-10, com um aumento de aproximadamente 51,29% neste período. Além disso, a maior parte dos óbitos ocorreu entre indivíduos do sexo masculino (53,74%) e na faixa etária superior a 60 anos (64,76%), como demonstrado na tabela 1.

Características	N=2.846.667	%
Faixa etária		
0 a 39 anos	210.749	7,40
40 a 59 anos	790.589	27,77
60 a 79 anos	1.363.934	47,93
80 anos ≤	479.235	16,83
Ignorada	2.160	0,07
Sexo		
Feminino	1.316.273	46,24
Masculino	1.529.947	53,74
Ignorado	447	0,02

Tabela 1 – Características dos óbitos em decorrência de Neoplasias, no Brasil, nos anos de 1996 a 2014.

Fonte dos dados: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM.

Os dados demonstraram que brasileiros com idades mais avançadas e do sexo masculino foram atingidos em maior proporção fatalmente, sendo essas informações compatíveis com outros estudos (NACIONAL CANCER INSTITUTE, 2015; INCA, 2011).

Há diversos estudos que comprovam avanços tecnológicos no diagnóstico e tratamento de neoplasias (INCA, 2011; TEIXEIRA e FONSECA, 2007; KAMPS et al, 2017; LENNON et al, 2016) e revelam que a capacidade de examinar o tumor com boa resolução ou riqueza de informações está a cada ano melhor (LENNON et al, 2016). Apesar disso, a sociedade vem sofrendo uma transição demográfica e de estilo de vida, fazendo com que brasileiros se exponham mais a agentes cancerígenos (INCA,

2011 e MALTA et al, 2015). Fatores como alimentação, tabagismo, hereditariedade, infecções, exposição profissional, obesidade e falta de exercício e o álcool, são algumas das principais causas de câncer (INCA, 2011). Em contrapartida, um estudo que avaliou o estilo de vida brasileiro apresentou um alto consumo de alimentos não adequados à saúde, altas taxas de sedentarismo e índices consideráveis de tabagismo e abuso de álcool (MALTA et al, 2015).

As Taxas de Mortalidade analisadas demonstraram uma ascensão relativamente gradual com média de aumento aproximada de 1,87 ao ano (-0,79 a 3,87 de aumento para cada 100.000 habitantes) (Figura 1). A otimização na qualidade do sistema e do registro das informações juntamente com a melhora no diagnóstico das neoplasias fez com que houvesse um aumento na sensibilidade do sistema de vigilância, podendo ser um fator para a ascensão do número de óbitos por neoplasias ano após ano (BRASIL, 2011; LENNON et al, 2016).

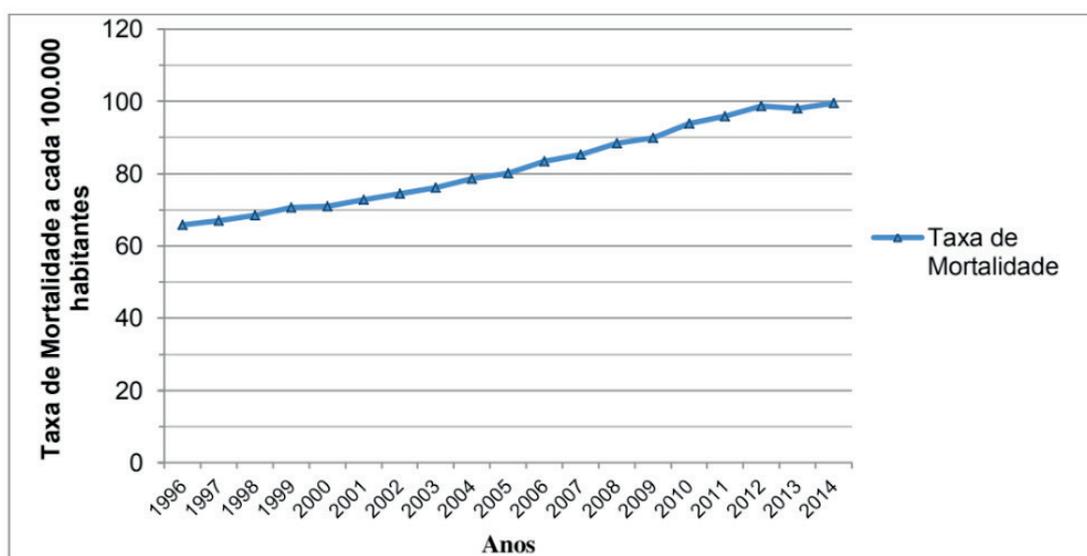


Figura 1 – Taxa de Mortalidade por Neoplasias no Brasil de 1996 a 2014 por 100.000 habitantes

Fonte dos dados: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM.

Em relação aos sexos, a Taxa de mortalidade Masculina mostrou-se predominante, com uma Taxa de Mortalidade média estimada de 89,60/100.000 habitantes, enquanto que a média da Taxa de Mortalidade Feminina foi aproximadamente de 74,60/100.000 habitantes, apesar disso, a tendência de aumento se apresentou similar (Figura 2).

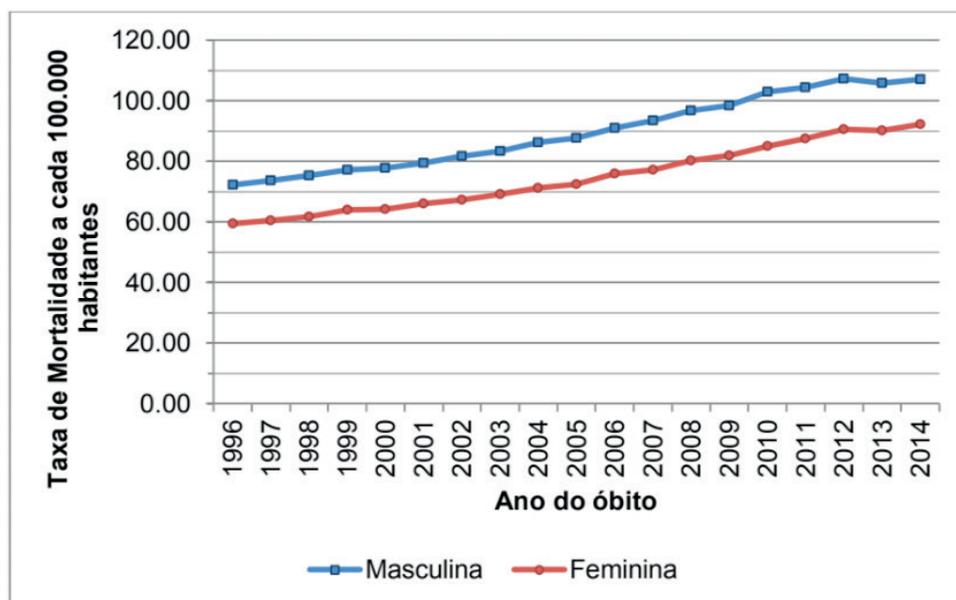


Figura 2 – Taxa de Mortalidade por Neoplasias no Brasil por sexo de 1996 a 2014 por 100.000 habitantes

Fonte dos dados: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM.

As diferenças sexuais na mortalidade por neoplasias são evidentes. Estudo realizado na Estônia, demonstrou que fatores biológicos, como a idade, as comorbidades, a complacência ao tratamento ou comportamentos de saúde, contribuem para que haja essas disparidades em relação à sobrevida de indivíduos com câncer (INNOS et al, 2015).

Levando o aspecto da diferença entre os sexos para o lado da adesão ao tratamento, encontramos fatores psicológicos influenciando estes, mostrando que dentro do perfil de nossa sociedade, o adoecimento e as limitações que as doenças acarretam não condizem com o papel do homem em nossa cultura, dificultando a adesão, manutenção e adaptação ao tratamento do câncer (MARTINS et al, 2012).

Vários estudos demonstram a idade como fator crucial para a sobrevida ao câncer (INNOS et al, 2015; SHAHABI et al, 2013; ANTUNES et al, 2015). E também correlacionam o gênero como possível responsável por disparidades significativas, em especial em indivíduos na faixa etária entre 17 e 61 anos, além disso, sugerem que os hormônios sexuais, em geral, podem ser os principais fatores de agressividade da malignidade (SHAHABI et al, 2013).

Ao analisar as faixas etárias, o grupo etário de maiores de 80 anos apresentou-se como mais atingido no período analisado (aumento de 34,66%), com uma ascensão mais acentuada entre os anos de 2000 a 2006, quando apresentou a maior taxa de mortalidade (1339,20/100.000 habitantes). Além disso, manifestou-se de forma bem aleatória com três ascensões, duas quedas e duas estabilizações durante os anos de 1996 a 2014. Na evolução temporal, as taxas de mortalidade da população de 0 a 39 anos aumentaram 11,41% de forma linear, enquanto que os óbitos de indivíduos com 60 a 79 anos tiveram um ascensão 7,15% e de 40 a 59 anos não demonstrou

mudanças significativas (aumento de 2,22%).

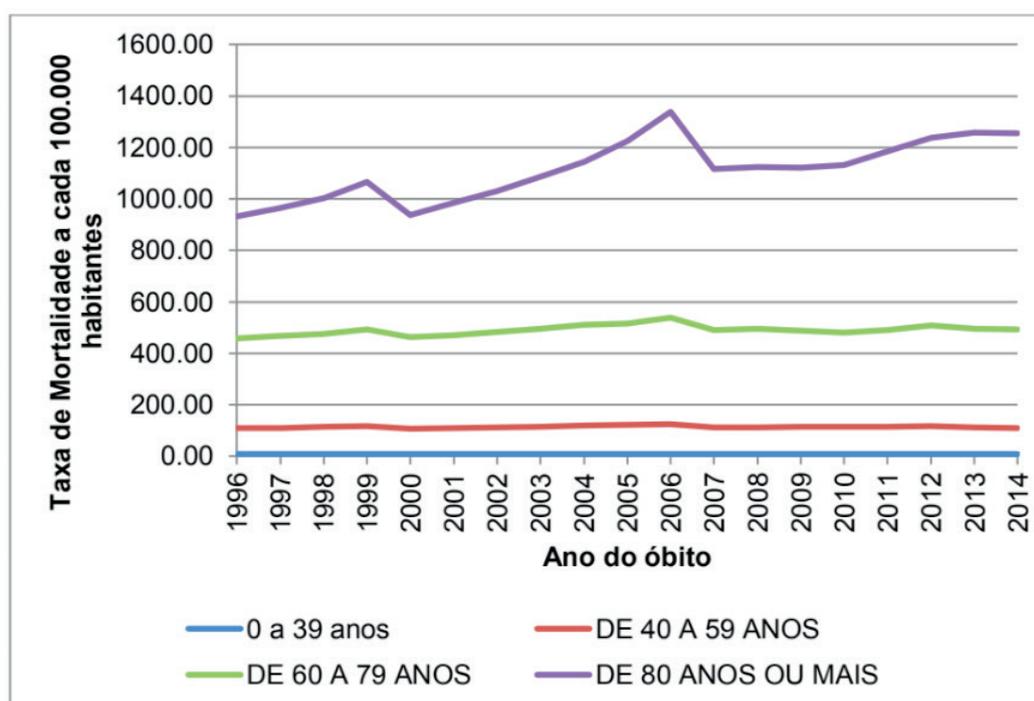


Figura 3 – Taxa de Mortalidade por Neoplasias no Brasil de 1996 a 2014, por faixas etárias a cada 100.000 habitantes.

Fonte dos dados: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM.

A idade apresenta-se como fator crucial para a sobrevida ao câncer e há evidências que demonstram maior sobrevida entre pacientes com menos de 65 anos (INNOS et al, 2015). As alterações celulares e moleculares que o organismo sofre são encontradas no envelhecimento e no desenvolvimento de neoplasias, o que gera a hipótese de que fatores como a perda da capacidade regenerativa e a disfunção tecidual de células funcionais ou a acumulação de células danificadas promovam o aparecimento de neoplasias (JESUS e BLASCO, 2013; CAMPISI, 2013).

Além disso, não somente a idade, mas também o estágio clínico no momento diagnóstico são fatores associados a piores desfechos no contexto da oncologia (ANTUNES et al, 2015). Há evidência que demonstram uma maior sobrevida relativa entre pacientes com menos de 65 anos (National Cancer Institute, 2013).

Os dados analisados neste estudo foram obtidos a partir do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), informações estas extraídas do DATASUS, que em uma análise de consolidação da base de dados em 2011, referiu avanços na cobertura e qualidade dos dados no que concerne especialmente às causas dos óbitos, porém ainda há desafios para se alcançar a completude de algumas variáveis passíveis de estudos (BRASIL, 2011). Ademais, há pesquisas que demonstram o SIM como ótimo instrumento para análises epidemiológicas (LAURENTI, JORGE, GOTLIEB, 2004) e ainda que a sua confiabilidade seja alta quanto a informações referentes à causa básica do tumor primário (OLIVEIRA et al, 2014). Apesar disso, por se tratar de um estudo realizado através de informações secundárias, é preciso

reconhecer suas limitações, pois este depende da precisão no registro dos dados.

Viu-se que ainda há muito a ser feito no âmbito da oncologia para alterar este quadro de aumento da mortalidade em nosso País. Portanto, se espera que esta pesquisa sirva de subsídio para a criação de estratégias que possam alterar a evolução apresentada e a melhora do estado de saúde pública brasileira.

REFERÊNCIAS

Antunes YP, Bugano DD, del Giglio A, Kaliks RA, Karnakis T, Pontes LB. **Características clínicas e de sobrevivência global em pacientes oncológicos idosos num centro oncológico terciário.** Einstein (São Paulo). 2015 Oct-Dec; 13(4): 487–491.

BRASIL. Ministério da Saúde / Secretaria de Vigilância em Saúde / Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022.** Brasília: 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral de Informações e Análise Epidemiológica – CGIAE. **Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM: Consolidação da base de dados de 2011.** Brasília, 2013.

Campisi J. **Aging, Cellular Senescence, and Cancer.** Annu Rev Physiol. 2013; 75: 685–705.

DATASUS - Departamento de Informática do SUS. **Portal da Saúde: Informações de Saúde (TABNET) – Estatísticas Vitais.** Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205> Acesso em 22 de março de 2017.

INCA - INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER / MINISTÉRIO DA SAÚDE. **ABC do câncer : abordagens básicas para o controle do câncer.** Rio de Janeiro: Inca, 2011. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/abc_do_cancer.pdf Acesso em: 20 de março de 2017.

Innos K, Padrik P, Valvere V, Aareleid T. **Sex differences in cancer survival in Estonia: a population-based study.** BMC Cancer. 2015; 15: 72.

Jesus BB, Blasco MA. **Telomerase at the intersection of cancer and aging.** Trends Genet. 2013 Sep; 29(9): 513–520.

Kamps R, Brandão RD, van den Bosch BJ, Paulussen ADC, Xanthoulea S, Blok MJ, Romano A, Cho WC. **Next-Generation Sequencing in Oncology: Genetic Diagnosis, Risk Prediction and Cancer Classification.** Int J Mol Sci. 2017 Feb; 18(2): 308.

Laurenti R, Jorge MHPM, Gottlieb SLD. **A confiabilidade dos dados de mortalidade e morbidade por doenças crônicas não-transmissíveis.** Ciência & Saúde Coletiva, 9(4):909-920, 2004.

Lennon, Niall J.; Adalsteinsson, Viktor A.; Stacey B Gabriel. **Technological considerations for genome-guided diagnosis and management of cancer.** Genome Med. 2016; 8: 112.

Malta DC, Andrad SSCA, Stopa SR, Pereira CA, Szwarcwald CL, Silva Júnior JB, Reis AAC. **Estilos de vida da população brasileira: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013.** Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, 24(2): 217-226, abr-jun 2015.

Malta DC, Moura LM, Prado RR, Escalante JC, Schmidt MI, Duncan BB. **Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011.** Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, 23(4):599-608, out-dez 2014.

Martins AM, Gazzinelli AP, Almeida SSL, Modena CM. **Concepções de psicólogos sobre o adoecimento de homens com câncer.** Psicol. teor. prat. vol.14 no.2 São Paulo: ago./2012.

National Cancer Institute: Surveillance, Epidemiology, and End Results Program. **Câncer Stat Facts: Cancer of Any Site.** Disponível em: <<https://seer.cancer.gov/statfacts/html/all.html>>

Surveillance, Epidemiology, and End Results Program (SEER). Turning Cancer Data Into Discovery. **Cancer Statistics.** Fast Stats [Internet]. USA: National Cancer Institute; 2013. Disponível em: <https://seer.cancer.gov/faststats/selections.php?#Output> Acesso em: 02 de abril de 2017.

Oliveira PPV, Silva GA, Curado MP, Malta DC, Moura L. **Confiabilidade da causa básica de óbito por câncer entre Sistema de Informações sobre Mortalidade do Brasil e Registro de Câncer de Base Populacional de Goiânia, Goiás, Brasil.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 30(2):296-304, fev, 2014.

Shahabi S, He S, Kopf M, Mariani M, Petrini J, Scambia G, Ferlini C. Free **Testosterone Drives Cancer Aggressiveness: Evidence from US Population Studies.** PLoS One. 2013; 8(4): e61955.

Teixeira LA, Fonseca CO. **De doença desconhecida a problema de saúde pública: o INCA e o controle do Câncer no Brasil.** - Rio de Janeiro : Ministério da Saúde, 2007. 172 p. : il. ; 26 cm.

WHO – World Health Organization. **ICD-10 Online Browser.** Versão: 2016. [citado em: 2017 mar 22] Disponível em: <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2016/en>

WHO – World Health Organization. **The top 10 causes of death.** Jan, 2017. [citado em: 2017 mar 20] Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/>

ANÁLISE PROTEÔMICA DIFERENCIAL DE PROTEÍNAS DE FÍGADO DE RATOS COM OBESIDADE EXPERIMENTAL E AS ASSOCIAÇÕES COM O DIABETES TIPO II

Bruna Kaline Gorgônio de Azevedo

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte,
Faculdade de Ciências Exatas e Naturais -
Campos Central, Mossoró-RN.

Francisco Barros Barbosa

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte,
Faculdade de Ciências Exatas e Naturais -
Campos Central, Mossoró-RN.

José Hélio de Araújo Filho

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte,
Faculdade de Ciências Exatas e Naturais -
Campos Central, Mossoró-RN.

Thiago Fernandes Martins

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte,
Faculdade de Ciências Exatas e Naturais -
Campos Central, Mossoró-RN.

João Xavier da Silva Neto

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte,
Faculdade de Ciências Exatas e Naturais -
Campos Central, Mossoró-RN.

RESUMO: O objetivo desse trabalho foi o estudo de possíveis elos bioquímicos entre obesidade e diabetes em ratos obesos induzidos pelo Glutamato monossódico (MSG). Para tanto foi utilizada a técnica da análise proteômica diferencial com a finalidade de avaliar a expressão de proteínas do fígado (órgão diretamente relacionado com a obesidade e diabetes) destes animais e a subsequente identificação de alterações daquelas proteínas

que tenham possíveis envolvimento com alterações na homeostasia glicídica. Os perfis proteômicos dos ratos controles e obesos foram determinados pela técnica de eletroforese bidimensional (2D) que tem por base a separação das proteínas expressas usando suas massas moleculares e pontos isoelétricos. Dessa forma foi possível traçar um perfil proteômico dos fígados dos ratos dos dois grupos e compará-los em termos de expressão diferencial. Os resultados obtidos mostram menor expressão nas proteínas hepáticas nos animais obesos em comparação com os controles o que pode significar em alterações nas atividades dessas proteínas em condições fisiológicas e conseqüentemente em condições favoráveis para a instalação do quadro fisiopatológico. O entendimento da associação entre obesidade e diabetes se faz necessário em função do número cada vez maior de pessoas obesas em todas as partes do mundo e cada vez mais se observa maiores chances dessas pessoas contraírem um conjunto de doenças conhecidas como a diabetes e a síndrome metabólica. O conhecimento desses elos de ligações entre essas fisiopatologias podem ajudar na formulação de terapias e de medidas de prevenção para tais doenças.

PALAVRAS-CHAVE: Diabetes Mellitus; Obesidade; Proteôma.

ABSTRACT: The objective of this study was the study of possible biochemical links between obesity and diabetes in obese rats induced by monosodium glutamate (MSG). The differential proteomic analysis was used to evaluate the expression of liver proteins (organ directly related to obesity and diabetes) of these animals and the subsequent identification of alterations in those proteins that may have implications for changes in glycosidic homeostasis. The proteomic profiles of the control and obese rats were determined by the technique of two-dimensional (2D) electrophoresis based on the separation of the expressed proteins using their molecular masses and isoelectric points. In this way it was possible to trace a proteomic profile of the livers of the rats of the two groups and to compare them in terms of differential expression. The results showed lower expression in hepatic proteins in obese animals compared to controls, which may mean alterations in the activities of these proteins under physiological conditions and consequently favorable conditions for the establishment of pathophysiological conditions. Understanding the association between obesity and diabetes is necessary because of the increasing numbers of obese people in all parts of the world, and more and more people are more likely to contract a set of diseases known as diabetes and metabolic syndrome. Knowledge of these linkages between these pathophysiological conditions may help in the formulation of therapies and prevention measures for such diseases.

KEYWORDS: Diabetes Mellitus; Obesity; Proteoma.

1 | INTRODUÇÃO

A obesidade, doença metabólica de alta prevalência, vem se constituindo em uma das principais fisiopatologias do século XXI. A organização Mundial de Saúde estima que existe hoje mais de 300 milhões de pessoas considerados clinicamente obesos e as perspectivas são de que tenhamos em torno de 600 milhões no ano de 2025 (Who, 2000). No Brasil, já existem 17 milhões de obesos, distribuídos em todas as regiões do País. Estes números mostram que a população brasileira está vivendo o fenômeno de transição nutricional, ou seja, a substituição das doenças oriundas da desnutrição para aquelas decorrentes da obesidade (Kac, 2003).

A obesidade é uma doença crônica e multifatorial. Ela resulta de um desbalanço entre o consumo e a utilização da energia, resultando no acúmulo de gordura nos tecidos. Esta estocagem tem sido facilitada pela existência de dois fatores: o gênico, que direciona para a expressão de proteínas envolvidas na biogênese e armazenamento dos lipídios e o ambiental, que proporciona uma oferta alimentar cada vez mais rica em energia. Além disso, deve ser considerado que nas últimas décadas, ocorreu a chamada revolução industrial, com produção de máquinas e equipamentos que permitem a redução significativa dos movimentos, a economia de energia e, por consequência, a obesidade (Koplan, 1999). A obesidade é, portanto, o resultado da interação de diferentes condições a que os indivíduos estão submetidos, como os genéticos, os físicos, os sociais e os comportamentais (Koplan et al, 1999; Riebe et

al, 2002).

A relação entre obesidade e diabetes mellitus tipo 2 é bem estabelecida. Indivíduos com sobrepeso ou obesidade têm um aumento significativo do risco de desenvolverem diabetes, este risco é cerca de três vezes superior ao da população com peso considerado normal (Haslan, 2010). A relação entre o peso corporal e a altura fornece o chamado Índice de Massa Corporal (IMC) que é aceito internacionalmente como medida de obesidade. O IMC é calculado dividindo-se o peso em (Kg) pela altura (em metros) ao quadrado ($IMC = \text{Peso}/\text{altura}^2$). Se essa relação for igual ou superior a $30\text{Kg}/\text{m}^2$ o indivíduo é considerado obeso (De Onis and Habitch, 1996). O IMC tem uma correlação alta com o total de gorduras do corpo sendo muito útil como propósito epidemiológico. Dessa forma também, a elevação na medida de circunferência abdominal indica o acúmulo de gorduras na região abdominal e um risco dos indivíduos a vários distúrbios metabólicos. O risco de obesos ficarem diabéticos aumenta em 50%, quando o índice de massa corporal (IMC) está entre 33 e $35\text{kg}/\text{m}^2$ (Haslan, 2010).

A correlação entre obesidade e diabetes parece ser iniciada pelo aparecimento da chamada resistência à insulina, que consiste na ação diminuída da insulina na absorção de glicose pelas células do fígado, músculo e tecidos gordurosos. Esse defeito nas células dos obesos parece ser determinado por vários fatores. Um deles é a redução na resposta intracelular à insulina. Em condições normais, o passo inicial de tal sinalização começa com a ligação da insulina a um receptor específico de membrana, uma proteína com atividade quinase, levando-a a alteração conformacional e autofosforilação, que aumenta ainda mais a atividade quinase do receptor. Uma vez ativado, o receptor de insulina fosforila vários substratos protéicos em tirosina desencadeando efeitos em cascata dentro das células. Nos obesos, a ligação da insulina com o receptor é diminuída (dê sensibilidade) o que caracteriza a resistência à insulina. (Goossens, 2007).

Devido esta alta correlação entre obesidade e diabetes esse trabalho teve como objetivo estudar elos bioquímicos entre essas duas fisiopatologias, além de traçar o perfil proteômico de fígado de ratos obesos e identificar, nas proteínas expressas, alterações que possam justificar modificações na modulação das rotas bioquímicas da homeostasia glicídica de animais obesos e, por consequência, a indução da diabetes.

Proteômica tem sido uma metodologia bastante usada para chegar ao entendimento da instalação de fisiopatologias e dos elos bioquímicos e/ou fisiológicos. Por definição, Proteômica, é o conjunto de proteínas codificadas e expressas por um genoma, sob determinadas condições (Ong and Mann, 2005). A análise proteômica, por sua vez, é definida como sendo o conjunto de metodologias analíticas empregadas para caracterizar quantitativamente e qualitativamente, um conjunto de proteínas.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido no período de Agosto de 2010 a Julho de 2011. Depois que o grupo dos ratos submetidos ao glutamato monossódico tornarem-se obesos, seus respectivos fígados foram extraídos, como também os fígados daqueles grupos de ratos tidos como controles (onde ao invés do glutamato monossódico estavam recebendo solução salina). Foi coletado o fígado de dois ratos controles e dois ratos obesos. Depois de coletado o material, os mesmos foram colocados em uma solução de NaCl a 0,9% e refrigerado a -20°C na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN. Logo em seguida os fígados foram levados para o Departamento de Bioquímica e Biologia molecular da Universidade Federal do Ceará – UFC, onde foram refrigerados a uma temperatura de -80°C e submetidos à Eletroforese Bidimensional (2D).

Para a análise diferencial de expressão de peptídeos e/ou proteínas, as amostras proteicas de fígados de ratos com 90 dias de idade (obesos e controles), depois de extraídas, foram submetidas à isoelectric foccusing (IEF) seguindo a metodologia previamente descrita por Fountoulakis et al. 2002. Para isso foi utilizado o aparelho Ettan IPGphor II e fitas (13 cm) com gradientes de pH imobilizado. As amostras foram aplicadas nos géis durante a reidratação, sendo solubilizadas em solução de reidratação contendo Uréia 7M, Tiouréia 2M, DTT 65mM, CHAPS 0,5%, IPG buffer 0,5% e Azul de Bromofenol. As fitas foram submetidas à reidratação durante a noite com um volume de solução correspondente a 250 μ L, encerrando uma quantidade de 300 μ g de proteínas de fígado, em cubas de reidratação [Reswelling Tray (Pharmacia Biotech)]. Em seguida, as proteínas foram separadas de acordo com seu ponto isoelétrico, usando o seguinte programa: 1º passo – 200 Volts por uma hora; 2º passo – 500 Volts por duas horas; 3º passo – 5.000 Volts por duas horas e meia; e 4º passo – 10.000 Volts até atingir 22.000 Volts/horas totais. A focalização foi mantida à temperatura constante de \pm 25°C.

Após o término da primeira dimensão as fitas foram imersas em solução de equilíbrio consistindo de TRIS-HCL, pH 8.0 50mM, glicerol 30%, Uréia 6M, SDS 2% e azul de Bromofenol. Para cada 3 mL dessa solução, que é o volume suficiente para o equilíbrio de uma fita de 13 cm, foram adicionados 50 mg de DTT e deixados sob agitação lenta, por 10 minutos, seguindo de re-imersão de 10 minutos da mesma solução de equilíbrio contendo 50 mg de IAA (iodoacetamida) para cada 3 mL. Posteriormente, as fitas foram mergulhadas em corrida contendo Agar 0,5%. E, posteriormente submetidas à corrida de eletroforese em gel de poli(acrilamida) contendo sódio dodecil sulfato [SDS-PAGE (15% de acrilamida). (LAEMMLI, 1970): segunda dimensão (15 x 18 cm) deverá ser realizada em sistema vertical, alimentado por uma fonte EPS-601 (Amersham Biosciences), até a saída do azul de bromofenol do gel.

A coloração das proteínas nos géis foram feitas com Coomassie Blue-G 250 (Coomassie Colidal). Para isso, os géis foram retirados das placas e colocados em

bandeja. Eles foram fixados três vezes por 30 minutos em solução aquosa de etanol 30% e ácido fosfórico 2%. Logo em seguida foram lavados com ácido fosfórico 2% em água, 3 vezes por 20 minutos. Depois essa solução foi desprezada e foram adicionados 200 ml por gel de uma solução contendo ácido fosfórico 2%, etanol 18% e sulfato de amônio 15% em água por 30 minutos e logo após esse tratamento adicionou-se o Coomassie Colidal na proporção de 1% do volume da solução.

Os géis, feitos em duplicatas, foram escaneados utilizando-se o programa LabScan v.6.0 (GEHealthcare) no ImageScanner (Amersham Biosciences) com sistema integrado de transparência. As imagens foram analisadas através do programa ImageMaster 2D Platinum 6.0 (GE-Healthcare).

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os géis, obtidos através da eletroforese bidimensional (2D), contendo o perfil proteômico do fígado de ratos controles (Fig. 1) e o perfil proteômico do fígado de ratos obesos (Fig. 2) analisados pelo programa ImageMaster 2D Platinum 6.0 (GEHealthcare), tiveram seus spots automaticamente e manualmente detectados, como também seus pontos isoelétricos e suas massas moleculares estimadas, na finalidade de se avaliar e comparar os perfis proteômicos dos demais grupos, identificando assim alterações na expressão proteica dos fígados dos ratos com obesidade experimental em comparação com os animais controles.

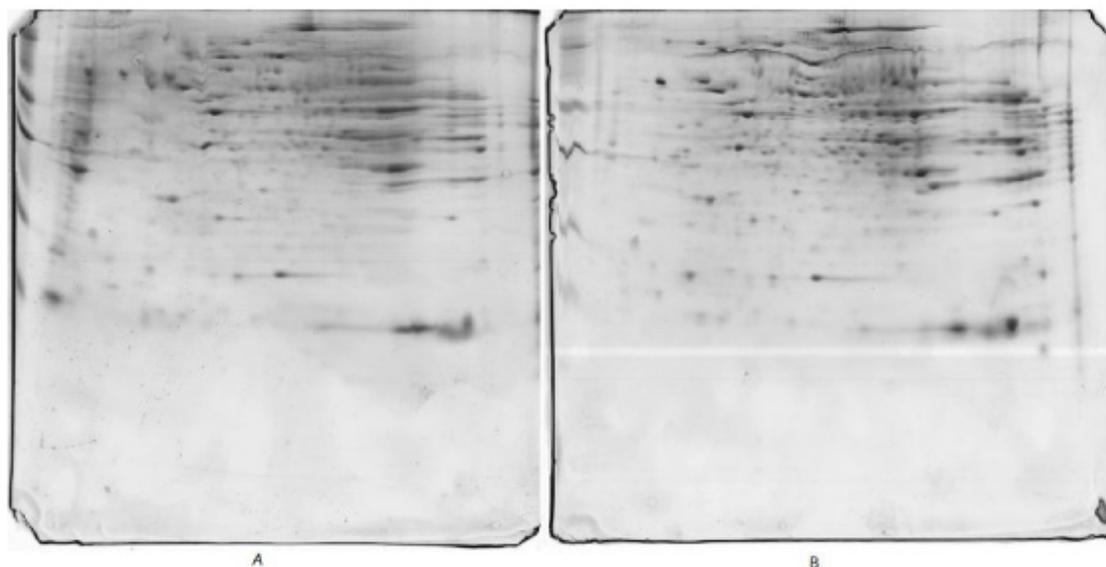


Figura 1 - Perfil Proteômico do fígado de ratos controles.

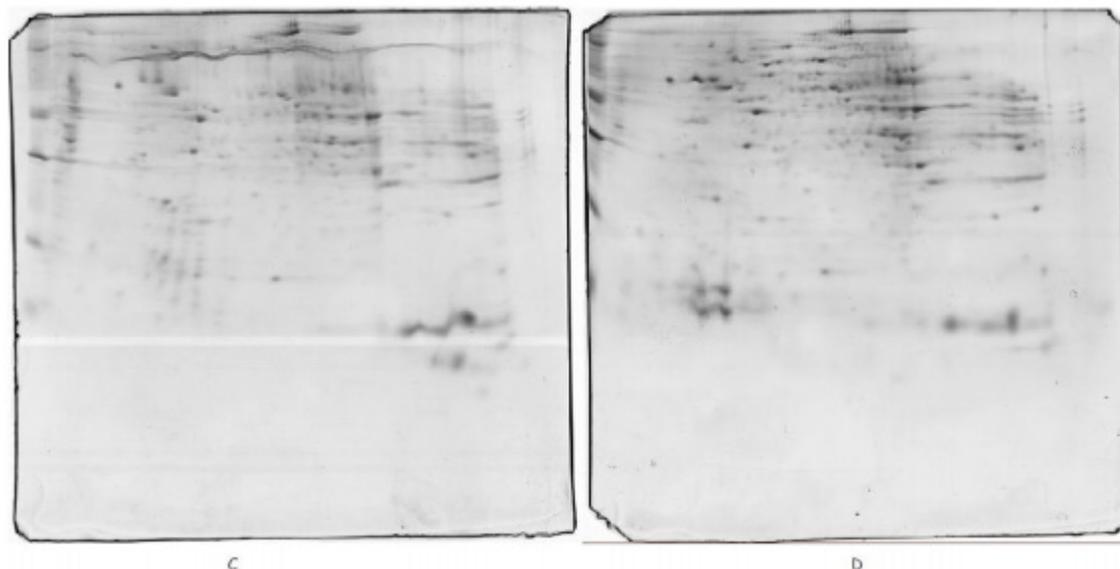


Figura 2 – Perfil Proteômico do fígado de ratos obesos.

Ao observarmos os géis acima percebemos diferenças, dentre elas, há uma menor expressão das proteínas no fígado dos ratos obesos, uma vez que existe um maior número de spots referentes às proteínas do fígado dos ratos controles. Em um estudo realizado por Hirata, 1997 é mostrado que são conhecidas alterações em animais submetidos ao MSG, utilizados como modelo experimental de obesidade e resistência à insulina, como: o conteúdo proteico diminuído. Tal diminuição de proteínas nos géis dos ratos obesos nos mostra que o uso da técnica eletroforese bidimensional permite o exame de pequenas alterações nos níveis de proteínas que podem fornecer evidências sobre os mecanismos celulares envolvidos na disfunção da homeostasia glicídica, naqueles animais considerados obesos. Esta informação pode nos levar a novos alvos terapêuticos para tratar e prevenir os efeitos deletérios da obesidade correlacionada com a diabetes tipo 2. No entanto estudos adicionais são necessários para revelar as implicações biológicas destes resultados, serão necessários mais repetições tanto do fígado de ratos controles, quanto daqueles com obesidade experimental, para que o perfil proteômico de tais animais seja analisado de uma melhor forma, na tentativa de comparar e estipular qual proteína está se alterando em cada perfil proteômico, somente dessa forma poderemos utilizar-se dessas proteínas como alvos terapêuticos para doenças como obesidade e diabetes.

4 | CONCLUSÃO

Pelos resultados obtidos pode-se concluir que os animais obesos apresentam um perfil proteômico diferente dos animais controles, observando-se uma menor expressão das proteínas hepáticas nestes animais. Faz-se necessário, no entanto, de outros estudos e repetições do experimento, para que possamos identificar melhor

as alterações na expressão proteica do fígado (ou de outros órgãos) dos ratos com obesidade e assim discutir se há uma relação entre estas alterações com a obesidade e com as mudanças na homeostasia glicídica observada nestes animais.

REFERÊNCIAS

DE ONIS, Mercedes; HABICHT, Jean-Pierre. Anthropometric reference data for international use: recommendations from a World Health Organization Expert Committee. **The American journal of clinical nutrition**, v. 64, n. 4, p. 650-658, 1996.

FORMIGUERA, Xavier; CANTÓN, Ana. Obesity: epidemiology and clinical aspects. **Best practice & research Clinical gastroenterology**, v. 18, n. 6, p. 1125-1146, 2004.

FOUNTOULAKIS, Michael; SUTER, Laura. Proteomic analysis of the rat liver. **Journal of chromatography B**, v. 782, n. 1-2, p. 197-218, 2002.

GILBERTO, K. 2003 Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 19 (Sup. 1): S4-S5, 2003.

GOOSSENS, Gijs H. The role of adipose tissue dysfunction in the pathogenesis of obesity-related insulin resistance. **Physiology & behavior**, v. 94, n. 2, p. 206-218, 2008.

HASLAM, David. Obesity and diabetes: the links and common approaches. **Primary care diabetes**, v. 4, n. 2, p. 105-112, 2010.

HIRATA, Aparecida Emiko. Resistencia a insulina e diminuição na expressão do GLUT4 em ratos com obesidade induzida pelo tratamento com glutamato monossodico. 1997.

KAC, Gilberto; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, Gustavo. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. 2003.

KIM, Hyun-Jung et al. Comparative analysis of serum proteomes of patients with cardiovascular disease. **Clinical biochemistry**, v. 44, n. 2-3, p. 178-184, 2011.

KOPLAN, Jeffrey P.; DIETZ, William H. Caloric imbalance and public health policy. **Jama**, v. 282, n. 16, p. 1579-1581, 1999.

LAEMMLI, Ulrich K. Cleavage of structural proteins during the assembly of the head of bacteriophage T4. **nature**, v. 227, n. 5259, p. 680, 1970.

ONG, Shao-En; MANN, Matthias. Mass spectrometry-based proteomics turns quantitative. **Nature chemical biology**, v. 1, n. 5, p. 252, 2005.

RIEBE, Deborah et al. Evaluation of a healthy-lifestyle approach to weight management. **Preventive medicine**, v. 36, n. 1, p. 45-54, 2003.

WHO Consultation on Obesity. **Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic**. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2000. WHO Technical Report Series 894.

ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E EPIDEMIOLÓGICOS DOS PACIENTES COM ÚLCERAS VENOSAS EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DA FAMÍLIA DA ZONA LESTE DO MUNICÍPIO DE MOSSORÓ

Érica Larissa Ferreira Barreto

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
Mossoró - RN

Francisca Patrícia Barreto de Carvalho

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
Mossoró - RN

Amélia Carolina Lopes Fernandes

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
Mossoró - RN

Francisco Rafael Ribeiro Soares

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
Mossoró - RN

Lucídio Clebeson de Oliveira

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
Mossoró - RN

RESUMO: O presente estudo teve como objetivo realizar um levantamento dos aspectos socioeconômicos e epidemiológicos da população portadora de úlceras venosas em pacientes de Unidades Básicas de Saúde da Família (UBSF) do Município de Mossoró-RN. Este estudo tem natureza exploratória e descritiva com abordagem quantitativa não experimental. Participaram da pesquisa pacientes com diagnóstico de úlceras venosas de 04 (quatro) UBSF da zona urbana de Mossoró. A coleta de dados consistiu no levantamento dos pacientes portadores de úlceras venosas, comprovação da residência na área adscrita,

realização de exame físico e aplicação de um questionário socioeconômico. No que se refere aos aspectos socioeconômicos: 100% apresentavam ensino fundamental incompleto e eram aposentados. Tinham o ônibus como principal meio de transporte; 40% eram fumantes e apresentavam HAS e 20% além da hipertensão também apresentavam Diabetes Mellitus; 60% apresentaram recidivas que variaram de 1 a 5 vezes e 80% relataram dor ao andar. Já com relação às características das úlceras: 80% localizavam-se na região do maléolo medial; 100% eram superficiais, de exsudação pouca a moderada, além dos pés apresentarem pulso pedioso palpável. As medidas de pressão arterial e hemoglicoteste se apresentaram dentro dos padrões de normalidade. Foram confirmadas as principais características apontadas pelo Ministério da saúde, que são: edema, presença de varicosidades, hiperpigmentação e pulso pedioso palpável. É notável a influência das condições sociais no curso das UV e a necessidade de um acompanhamento específico a esses sujeitos.

PALAVRAS-CHAVE: Atenção primária à saúde; Enfermagem; Saúde do adulto; Úlcera varicosa.

ABSTRACT: The present study had as objective to carry out a survey of the socioeconomic and epidemiological aspects of the population with venous ulcers in patients from the Basic

Units of Family Health (UBSF) of the Municipality of Mossoró-RN. This study has an exploratory and descriptive nature with a non-experimental quantitative approach. Patients with a diagnosis of venous ulcers of 04 (four) UBSF from the urban area of Mossoró participated in the study. The data collection consisted of the survey of patients with venous ulcers, proof of residence in the assigned area, physical examination and application of a socioeconomic questionnaire. With regard to socioeconomic aspects: 100% had incomplete elementary education and were retired. They had the bus as the main means of transportation; 40% were smokers and had hypertension and 20% besides hypertension also had Diabetes Mellitus; 60% presented recurrences ranging from 1 to 5 times and 80% reported pain when walking. Regarding the characteristics of the ulcers, 80% were located in the region of the medial malleolus; 100% were superficial, of little to moderate exudation, in addition to the feet presenting palpable pedicular pulse. Measurements of blood pressure and hemoglicoteste were within the normal range. The main characteristics pointed out by the Ministry of health were confirmed: edema, presence of varicosities, hyperpigmentation and palpable pedicle pulse. The influence of social conditions on the UV course and the need for specific monitoring of these individuals.

KEYWORDS: Primary health care; Nursing; Adult health; Varicose ulcer.

1 | INTRODUÇÃO

O Brasil atualmente apresenta-se em uma situação demográfica que favorece a manifestação de afecções características da vida adulta. Um desses acometimentos que estão cada vez mais presentes são as úlceras que, segundo o Ministério da Saúde, são um sério problema de saúde pública, embora sejam escassos os registros de seus atendimentos. Dessa forma oneram o gasto público, como também a qualidade de vida dessa população, que além do impacto psicológico de ter que conviver com a integridade física da pele prejudicada, há o impacto econômico devido à incapacidade produtiva que essas úlceras propiciam, trazendo sentimentos de inutilidade e desvalorização que irão interferir no processo de reabilitação.

Segundo Smeltzer; Bare (2005) as úlceras de membros inferiores são escavações da superfície cutânea que acontecem quando o tecido necrótico se desprende, sendo que aproximadamente 75% dessas úlceras resultam de insuficiência venosa crônica, 20% de insuficiência arterial e os outros 5% são causados por outros fatores.

Como afirma Abbade; Lastoria (2006) apesar da alta prevalência e da importância da úlcera venosa, ela é freqüentemente negligenciada e abordada de maneira inadequada. Além disso, é notável a falta de estudos que tragam características referentes a aspectos socioeconômicos dos sujeitos acometidos por essas úlceras, os fatores relacionados à própria condição patológica associada e o estado global de saúde do indivíduo. Muitos estudos se detêm apenas a caracterizar as características da ferida, tempo de duração, entre outros.

A enfermagem tem seu papel diretamente ligado a esses sujeitos, devendo conhecer todo o processo de desencadeamento da úlcera e sua ligação com os fatores sociais determinantes. Além disso, o fato de ser uma profissão que atua na promoção, proteção e recuperação da saúde e reabilitação das pessoas, segundo a resolução COFEN nº 240/2000 faz com que a mesma tenha uma atuação constante no acompanhamento dessas úlceras, realizando todas as formas de orientação, realização e prescrição de enfermagem nas condutas preventivas da formação ou recidivas no tratamento de qualquer tipo de úlcera (SANTOS *et al*, 2007).

Ao abordar os aspectos econômicos e epidemiológicos é feita uma ligação entre os determinantes sociais e clínicos, tendo como postura a saúde coletiva, que pode ser entendida como um campo de conhecimento de natureza interdisciplinar e um conjunto de saberes que dá suporte às práticas de distintas categorias e atores sociais face às questões de saúde-doença e da organização da assistência. Possuindo assim um caráter histórico e estrutural que significa reconhecer teórica e empiricamente, um conjunto de práticas (econômicas, políticas, ideológicas, técnicas e outras) que tomam como objeto as necessidades sociais de saúde (PAIM; ALMEIDA FILHO, 1998).

O crescimento na área celular, nas últimas três décadas tem guiado os profissionais de saúde que atuam na prevenção e cuidado da ferida a rever definições e condutas de uso tradicionais, muitos dos quais utilizados desde a antiguidade e, acima de tudo reconhecer que a lesão é apenas um dos aspectos de um todo integral, que é o ser humano (SANTOS *apud* LUCAS; MARTINS; ROBAZZI, 2008, p.44).

Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo realizar um levantamento dos aspectos socioeconômicos e epidemiológicos da população portadora de úlceras venosas em pacientes de Unidades Básicas de Saúde da Família (UBSF) da zona sul do município de Mossoró-RN. Este trabalho torna-se pioneiro, pois não há relato de dados estatísticos publicados sobre úlceras venosas na região de Mossoró embora seja freqüente o atendimento de casos nas UBSFs da região.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

Este capítulo trata-se de um recorte oriundo da pesquisa integrante do Programa Institucional de Bolsas para Iniciação Científica (PIBIC) da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), que apresentava natureza exploratória e descritiva com abordagem quantitativa não experimental. Polit; Beck; Hungler (2004) afirmam que o pesquisador no estudo descritivo deve descrever e documentar os aspectos de determinada situação ou fenômeno. O estudo exploratório e descritivo proporciona uma visão geral do tipo aproximativo sobre determinado objeto, consistindo na descrição e análise de características (GIL, 2010). A abordagem quantitativa não experimental trabalha com dados numéricos que assumem diversos valores, podendo

ser estabelecidas correlações entre as variáveis (POLIT; BECK; HUNGLER, 2004).

Participaram da pesquisa pacientes com diagnóstico de úlceras venosas de 04 (quatro) UBSF da zona leste de Mossoró, cidade situada no oeste do estado do Rio Grande do Norte. As UBSF participantes foram: UBSF Dr. Epitácio da Costa Carvalho [Pintos], UBSF Dr. Aguinaldo Pereira [Vight Rosado], UBSF Bernadete Bezerra de S. Ramos [Liberdade II] e UBSF Mário Lúcio de Medeiros [Alto da Pelonha], juntas totalizam 05 (cinco) equipes da ESF e 50% das equipes urbanas nesta área da cidade. Todos tiveram esclarecimentos sobre os objetivos e finalidades da pesquisa, participando da mesma mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A coleta de dados foi realizada entre os meses de janeiro e fevereiro de 2011, nas próprias UBSF. Consistiu no levantamento dos pacientes portadores de úlceras de perna. Isto ocorreu utilizando informações dos membros das equipes da ESF. De posse da listagem dos pacientes com úlceras de perna, partiu-se para a comprovação *in loco* de sua residência na área das equipes juntamente com os Agentes Comunitários de Saúde (ACS).

Em um segundo momento foram realizados exames físicos nos pacientes que apresentavam úlcera de estase venosa, por meio de um roteiro de exame físico, onde se teve como objetivo detalhar as características das lesões. Após isso foi aplicado um questionário socioeconômico simples com aspectos clínicos, sociais e econômicos. A pesquisa teve grande aceitação tanto pelo serviço de saúde como pelos usuários. O fato de o participante optar por não responder alguns questionamentos não impediu que fossem alcançados os objetivos da pesquisa, pois os mais variados dados possibilitaram muitos significados sobre os aspectos socioeconômicos.

Foram avaliados oito usuários, sendo essa amostragem a totalidade de pacientes encontrados nas áreas adscritas das quatro UBSFs que participaram da pesquisa. Nem todos os itens do questionário socioeconômico foram respondidos, devido a não-aceitação do item “Renda Familiar” pelo participante.

Os limites encontrados estavam relacionados à falta de vínculo entre algumas áreas adscritas e a UBSF, acarretando o não conhecimento dos profissionais de saúde da ocorrência das mais diferentes afecções dessa população, pois a mesma procuravam serviços de saúde privados e/ou emergenciais quando necessitavam. Tivemos também uma dificuldade estrutural, devido ao serviço oferecido dessa mesma UBSF estar alocado temporariamente em uma igreja local, tendo em vista a reforma que estava sendo realizada no espaço da mesma, isso impossibilitava um maior contato com os profissionais e uma reunião com todos os agentes de saúde. Além disso, alguns profissionais não conheciam as características específicas das úlceras venosas, fazendo com que algumas vezes nos fossem apresentados usuários que manifestavam outros tipos de ulcerações nos membros inferiores que não se caracterizavam como úlceras venosas.

Este estudo foi desenvolvido observando os princípios éticos da pesquisa envolvendo seres humanos, conforme pressupõem a Resolução 196/96 CNS/MS e

Resolução 311/2007 do Conselho Federal de Enfermagem. Para isso o mesmo foi submetido à avaliação e aprovação do comitê de pesquisa da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte mediante o protocolo 108/10 e CAAE Nº 4822.0.000.428-10 CEP/UERN.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

No que se refere aos aspectos socioeconômicos: 100% apresentavam ensino fundamental incompleto e eram aposentados que exerciam outras atividades, como costura, “bicos”, entre outros. Apresentavam como principal meio de transporte ônibus; 40% eram fumantes e apresentavam HAS e 20% além da hipertensão também apresentavam Diabetes Mellitus; 60% apresentaram recidivas que variaram de 1 a 5 vezes e 80% relataram dor ao andar. Já com relação às características das úlceras: 80% localizavam-se na região do maléolo medial; 100% eram superficiais, de exsudação pouca a moderada, com odor característico, além dos pés apresentarem pulso pedioso palpável. As medidas de pressão arterial e hemoglicoteste se apresentaram dentro dos padrões de normalidade no momento da coleta.

Segundo Hess *apud* Lucas; Martins; Robazzi (2008) os dados quantitativos relacionados à ocupação, idade, diagnóstico da ferida e condições econômicas, estão interligados. As feridas em membros inferiores surgem na população mais idosa, com atividades laborais que propiciam o surgimento desta doença e tendem a cicatrizar mais lentamente, trazendo maiores complicações devido ao comprometimento imunológico, circulatório, respiratório, nutricional e de hidratação, podendo aumentar o risco de lesão na pele, dores e retardar a cicatrização.

As principais características apontadas pelo Ministério da Saúde, como extremidade quente, edema, presença de varizes, alterações cutâneas como eczema de estase, hiperpigmentação e pulso pedioso palpável foram confirmadas nesse estudo. Além disso, também foi confirmada a dor em pontada e contínua como principal queixa e a região do maléolo e terço distal da perna como a localização mais freqüente.

As pessoas acometidas por essa afecção apresentam déficit na qualidade de vida, pois essas úlceras são em sua maioria incapacitantes e impossibilitam o trabalho ou até realização de atividades cotidianas, sendo em alguns casos obrigados pela necessidade de sustento a realizarem atividades que agravam a sua condição, como a costura, afazeres domésticos pesados, “bicos” na rua. Segundo Gold *apud* Lucas; Martins; Robazzi (2008) os conceitos de qualidade vida indicam sempre a percepção da saúde, as funções sociais, psicológicas e físicas, bem como os danos a elas relacionados. Assim sendo, para melhorar a qualidade de vida da pessoa portadora de ferida de perna é necessário amparo e estímulo para poder superar as dificuldades do ambiente na sociedade, quer seja lazer, trabalho, fortalecimento físico, psíquico e emocional.

As recidivas se mostraram como algo presente e constante. Outro estudo feito por Mayer *apud* Figueiredo (2003) confirmou essa característica, onde 30% das úlceras cicatrizadas recorreram no mesmo ano, sendo essa taxa elevada para 72% após dois anos quando não tratadas adequadamente.

Não houve casos de amputação decorrente desse tipo de úlcera na amostra até o momento da pesquisa. O fato de as medidas de pressão arterial e hemoglicoteste no momento da pesquisa se apresentarem dentro da normalidade pode ser explicado pelo uso cotidiano de medicamentos anti – hipertensivos e hipoglicemiantes orais.

Todos os participantes tinham a história clínica de insuficiência venosa crônica, a qual era agravada pelo tabagismo, que em alguns casos aparecia associado à HAS e *diabetes mellitus*. A importância dessa associação foi relatada por Frade *et al* (2005) em seu estudo realizado em Juiz de Fora (MG), abrangendo todas as variações de úlceras de perna, tendo como uma de suas conclusões a associação entre insuficiência venosa crônica e HAS em 43,7% dos participantes.

Embora não fosse objeto de estudo desse trabalho, foi possível constatar informalmente que os agentes comunitários de saúde, técnicos de enfermagem e até enfermeiros não tinham conhecimento suficiente acerca de úlceras venosas para prestar um cuidado personalizado, como é necessário para cada caso, e nem para prevenir recidivas e promover a saúde das pessoas acometidas.

4 | CONCLUSÃO

É notável a influência das condições sociais no curso das úlceras venosas e a necessidade de um acompanhamento específico a esses sujeitos. Também observamos desconhecimento acerca dessa condição pelos profissionais que eram responsáveis pelo cuidado com a lesão, sendo a assistência prestada ao leito da ferida limitada, pois eram desconsiderados seus aspectos patológicos gerais e outras afecções que afetam diretamente o curso das mesmas.

É proposto assim atividades de educação permanente em saúde com os profissionais das UBSFs também possibilitando em alguns momentos a participação dos usuários e seus familiares com o intuito de fazê-los refletir sobre suas condições de vida e qual o papel destas condições em sua condição clínica, sendo essa uma forma de prevenir recidivas, melhorando a assistência que é dispensada a esse usuário e o enfrentamento dessa condição juntamente com a família que é parte integrante e primordial no acompanhamento e tratamento.

REFERÊNCIAS

ABBADE, L. P. F.; LASTORIA, S. Abordagem de pacientes com úlcera da perna de etiologia venosa. **Anais brasileiros de dermatologia**, Rio de Janeiro, v. 81, n. 6, p. 509-522, nov/dez. 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual de condutas para úlceras neurotróficas e traumáticas**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002, 55p.

FIGUEIREDO, M. Úlcera varicosa. In: PITTA, G.B.B., CASTRO, A.A., BURIHAN, E. **Angiologia e Cirurgia Vascular: Guia ilustrado**. Maceió: UNCISAL/ECMAL & LAVA, 2003.10p.

FRADE, M. A. C. et al. Úlcera de perna: um estudo de caso em Juiz de Fora - MG. **Anais brasileiros de dermatologia**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 1, p. 35-40, jan/fev. 2005.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.171p.

LUCAS, L. S.; MARTINS, J. T.; ROBAZZI, M. L. C. C. Qualidade de vida dos portadores de ferida em membros inferiores – Úlcera de Perna, **Ciencia y Enfermería**, Conceição, v.14, n. 1, p. 43-52, jun. 2008.

PAIM, J. S.; ALMEIDA FILHO, N. Saúde Coletiva: uma “nova saúde pública” ou campo aberto a novos paradigmas? . **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 32, n.4, p. 299-316, jun. 1998.

POLIT, D.F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 488p.

SANTOS, C. C. V. et al. Aspectos Éticos e Legais na Assistência de Enfermagem. IN: SILVA,R. C. L.;FIGUEIREDO, N. M. A.;MEIRELES, I. B. (orgs). **Feridas: fundamentos e atualizações em enfermagem**. 2.ed. São Caetano do Sul: Yendis, 2007. p 3-32.

SMELTZER, S. C.; BARE, B. G. Histórico e tratamento dos pacientes com distúrbios vasculares e problemas da circulação periférica. IN: _____. **Tratado de Enfermagem Médico – Cirúrgica**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. p. 864 – 902.

AVALIAÇÃO AGUDA DO POTENCIAL HIPOGLICÊMICO DE EXTRATOS ORIUNDOS DAS FOLHAS DE *LICANIA RIGIDA BENTH* EM RATOS WISTAR NORMAIS

Thiago Fernandes Martins

Universidade Federal do Ceará, Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular
Fortaleza - CE

José Hélio de Araújo Filho

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Departamento de Ciências Biológicas
Mossoró - RN

Daniel de Medeiros Veras

Faculdade Diocesana de Mossoró, Departamento de Fisioterapia
Mossoró - RN

Carla Michele Pereira de Souza

Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Departamento de Ciência Animal
Mossoró - RN

João Xavier da Silva Neto

Universidade Federal do Ceará, Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular
Fortaleza - CE

Daria Raquel Queiroz de Almeida

Universidade de São Paulo, Instituto de Química
São Paulo - SP

Bruna Kaline Gorgônio de Azevedo

Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Departamento de Ciência Animal
Mossoró - RN

Francisco Barros Barbosa

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Departamento de Ciências Biológicas
Mossoró - RN

RESUMO: O Diabetes Mellitus (DM) é uma doença resultante do déficit total ou parcial da secreção de insulina pelas células β pancreáticas localizadas nas Ilhotas de Langerhans. Como consequência podem surgir várias complicações a longo prazo, tais com a retinopatia, nefropatia, neuropatia, vasculopatia, resultantes de diferentes complicações metabólicas. Ao longo da história da humanidade muitas plantas têm sido usadas, em senso comum, para o controle desta doença. Algumas destas plantas já tiveram seus efeitos hipoglicêmicos comprovados, outras ainda carecem de mais pesquisas para a confirmação de seus efeitos. O objetivo do presente estudo foi avaliar o potencial hipoglicêmico agudo dos extratos aquoso e etanólico (300 mg/kg) da *Licania rigida* em ratos Wistar normais. O tratamento foi realizado em uma única aplicação por gavagem das soluções: extrato aquoso e solução salina aos grupos Normal Tratado e Normal Controle respectivamente. A glicemia dos animais em jejum *overnight* foi mensurada antes da aplicação das soluções (Tempo 0 “zero”), seguida da gavagem e avaliações nos tempos 0,5; 1; 3; e 5 horas a partir do tempo zero. Os dados preliminares obtidos mostraram que no tratamento nos tempos 0,5; 3 e 5 horas a glicemia dos animais foi estatisticamente significativo ($P < 0,05$) menor no grupo dos animais tratados com o extrato aquoso e

etanólicos se comparados com o grupo controle (NaCl 0,15 M). Havendo também uma diminuição significativa na glicemia dos animais dos grupos tratados com o extrato comparando o tempo zero com tempo 3 horas. Com base nos resultados preliminares deste estudo foi possível concluir que os extratos possuem efeito hipoglicemiante no tratamento agudo na concentração utilizada neste trabalho.

PALAVRAS-CHAVE: Hipoglicemia; *Licania rigida*; metabólitos secundários e ratos Wistar.

INTRODUÇÃO

A regulação homeostásica da glicose no sangue se dá por várias vias e são reguladas através de complexos formados por diversos órgãos que secretam diferentes hormônios, tais como glucagon, cortisol e catecolaminas. Estas moléculas irão atuar no aumento dos níveis de açúcares no sangue, quando estes encontram-se baixos. Em contrapartida, o hormônio que promove a diminuição da glicemia sanguínea quando esta fica elevada no plasma sanguíneo é a insulina (SUNDSTEN; ORTSÄTER, 2009).

O Diabetes Mellitus (DM) é um grupo de desordens metabólicas complexas degenerativa em decorrência do déficit total ou parcial da secreção e/ou ação da insulina secretada pelas células β pancreáticas resultando em hiperglicemia. Várias lesões no sistema circulatório, excretório e nervoso podem aparecer como efeito de diversas complicações metabólicas. Segundo a Organização Mundial de Saúde (2016) 422 milhões de pessoas no mundo possuem a doença e 1,6 milhões de mortes por ano são atribuídas ao diabetes.

A Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) relata que o desenvolvimento de anticorpos auto-imunes é um fator que aumenta a suscetibilidade de um indivíduo a adquirir o DM tipo 1, podendo assim atacar diretamente as células β do pâncreas, resultando em sua destruição total ou parcial. A hereditariedade desempenha outro importante fator, aumentando ou não a susceptibilidade de um indivíduo adquirir a doença (GUYTON, 2008). Como consequência podem surgir várias complicações a longo prazo, tais com a retinopatia, nefropatia, neuropatia, vasculopatia, resultantes de diferentes complicações metabólicas (ROBBINS, 2008). O tratamento de qualquer dos tipos do Diabetes constitui-se primariamente no controle da glicemia plasmática. Para tanto, ele é geralmente iniciado por um rígido controle dietético associado à prática de exercício físico, seguido do uso de medicamentos específicos para cada caso. Além da própria insulina que é usada pelos pacientes com falência total nas células beta pancreáticas, existem drogas que atuam como, secretagogos de insulina, como as sulfoniluréias e a repaglinida; as que são sensibilizadoras de insulina, como a metformina e glibenclamida (utilizado como controle positivo) e a troglitazona e as que agem como inibidores da alfa-glucosidase, retardando a absorção de carboidratos (SILVA, 2006).

O conhecimento da medicina tradicional vem ganhando uma maior atenção, sendo objeto de estudo para validação científica do conhecimento popular no que se diz respeito à fitoterapia (ROCHA; GALLIAN, 2013). E essa maior atenção se deu por volta dos anos 80 com o desenvolvimento de novas técnicas de isolamento de substâncias derivadas de produtos naturais, tornando mais eficaz sua identificação (TUROLLA; NASCIMENTO, 2006). Segundo Homar (2005), incentivos para que haja um investimento público em plantas medicinais têm sido realizados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) desde 1978, uma vez que pode ser observada uma aceitação considerável e crescente da fitoterapia por profissionais da saúde aumentando assim sua utilização pela população. Já nos países desenvolvidos esse aumento crescente no consumo resultou na decisão de se dar mais atenção a medicina popular e explorar esse artifício no tratamento primário de doenças (SILVEIRA; BANDEIRA; ARRAIS, 2008).

Nos últimos anos a flora que compõe a caatinga brasileira tem recebido atenção especial em função da grande variedade de espécies nativas existentes e, por consequência, das possibilidades de isolamento de compostos com novas potencialidades terapêuticas. No entanto, só o uso popular e tradicional não é suficiente para indicar plantas com um possível efeito terapêutico eticamente eficaz e seguro (AGRA et al., 2008; AGRA; DE FREITAS; BARBOSA-FILHO, 2007). No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária vem fazendo várias modificações na legislação em decorrência da busca de melhorias no que se diz respeito à eficácia e segurança do produto (material vegetal). A resolução mais atual que dispõe requisitos para registro de medicamentos fitoterápicos é a resolução RDC 14/2010. Tornando imprescindível a validação científica no tocante à toxicidade do vegetal, bem como o possível efeito hipoglicemiante da planta estudada, corroborando ou não com o senso comum.

A oiticica (*Licania rigida* Benth) como é comumente conhecida no Brasil, pertence à família Chrysobalanaceae (PRANCE, 2010). Uma planta endêmica da caatinga com ocorrência nos estados do Ceará, Piauí, Rio Grande do Norte, Paraíba até a Bahia, predominante nas margens de rios e riachos (MAIA, 2004).

Seguindo esta linha, este estudo se propôs a avaliar o possível efeito hipoglicemiante agudo da *Licania rigida* Benth em animais normais, uma vez que esta planta é considerada e utilizada pela população como planta medicinal na forma de infuso ou decocto das folhas no tratamento do diabetes e inflamações diversas (LORENZI, 2002; AGRA et al., 2008; BORGES; BAUTISTA; GUILERA, 2008).

METODOLOGIA

Foram coletadas na cidade de Mossoró/RN folhas da oiticica (*Licania rigida* Benth) para a produção do extrato aquoso. Feita a coleta do material vegetal, as folhas

foram secas a temperatura ambiente por um período de 72 horas e trituradas em liquidificador industrial até a obtenção de um pó fino. Posteriormente, para a obtenção do extrato aquoso, foi adicionada água destilada fervida ($\cong 98\text{ }^{\circ}\text{C}$) ao pó das folhas, na proporção de 1:40 (m/v), deixando a mistura em infusão por 30 minutos (CRAVEIRO et al., 2008; RIVERA et al., 2004). Para a obtenção do extrato etanólico foi adicionado álcool etílico 70% ao pó das folhas, na proporção de 1:5 (m/v), e deixado em contato por 4 dias. Os materiais oriundos das diferentes extrações foram filtrados individualmente em malha de trama fina (organza) e posteriormente secos em banho-maria ($\cong 55\text{ }^{\circ}\text{C}$). Os respectivos materiais obtidos após evaporação dos solventes foram solubilizados em água destilada na proporção a ser administrada aos grupos (300 mg/kg de massa animal). Sendo utilizada a via oral (gavagem) para administração dos extratos (ORHAN et al., 2011).

Os animais utilizados foram obtidos a partir de cruzamentos entre as matrizes no biotério central da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN). Foram utilizados ratos machos da linhagem Wistar com 60 dias, mantidos em condições de biotério, com fotoperíodo de 12 horas claro e escuro, temperatura $23\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$, água e ração *ad libitum*. Para realizar o protocolo foram utilizados 15 animais distribuídos aleatoriamente em três grupos da seguinte forma: Grupo 1 – Controle (Controle), tratado com uma única dose de solução salina (NaCl, 0,15 M); Grupo 2 – Tratado com extrato aquoso (Extrato- H_2O) e Grupo 3 – Tratado com extrato etanólico (Extrato-EtOH), ambos tratados com dose única de 300 mg/kg com os respectivos extratos.

Os animais foram postos em jejum *overnight*, e foi utilizado glicosímetro (On-call Plus®) para mensurar os níveis de glicemia plasmática nos tempos: 0; 0,5; 1; 3 e 5 horas de todos os grupos. Para isso, o sangue foi obtido a partir do corte da extremidade distal da cauda do animal.

Os dados obtidos foram analisados utilizando-se o Teste-t do software Microsoft Excel 2010®.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados referentes ao efeito da administração intragástrica (gavagem) de uma única dose dos extratos aquoso e etanólico (300 mg/kg de peso corpóreo) na glicemia de ratos Wistar estão mostrados na Figura 1. No tempo de 0,5 h após administração, as glicemias dos grupos tratados com os respectivos extratos foram significativamente menores que aquelas verificadas no controle, tratado apenas com veículo (NaCl 0,15 M), sendo observada a manutenção da glicemia. Esse perfil de glicemias significativamente mais baixas foram encontradas nos tempos de 3 e 5 horas após tratamento. O grupo controle, após 0,5 horas de tratamento com veículo, apresentou glicemia mais elevada em relação ao tempo zero. Tal observação pode ser explicada pelo fato de os animais terem sofrido estresse durante os tratamentos o que

pode ter levado a liberação de hormônios como glucagon e epinefrina, aumentando a glicogenólise e gliconeogênese no fígado e redução da captação de glicose no músculo, produzindo um rápido aumento da glicemia plasmática (SURWIT; SCHNEIDER, 1993).

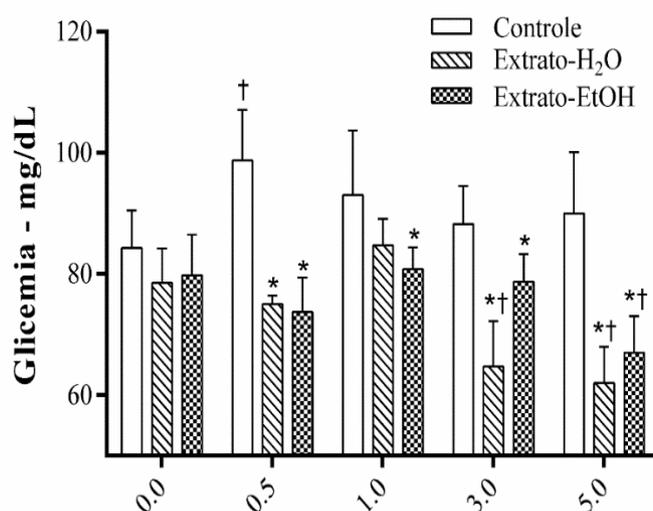


Figura 1. Efeito da administração via oral, em uma única dose dos extratos aquoso (ExH₂O), etanólico (ExEtOH) e NaCl 0.15 M (Controle). Asterisco (*) indica diferença significativa entre os grupos tratados com extratos em relação ao controle. Cruz (†) indica diferença significativa no mesmo grupo em comparação com o tempo zero. Teste T ($p < 0,05$). N = 5.

A busca por espécies vegetais que sejam repositórios de moléculas com atividades biológicas de importância clínica utilizadas por algumas populações é de grande relevância, uma vez que a constante necessidade de estudos que demonstrem os benefícios de produtos naturais em detrimento das moléculas sintéticas são cada vez mais procurados (FUNKE; MELZIG, 2006; LEITÃO et al., 2006; LIMA et al., 2006). Dentre os diversos constituintes desta planta, estão presentes vários metabólitos secundários como exemplo o esqualeno, composto pertencente à família dos isoprenóides (BEZERRA, 2002) os quais são considerados antioxidantes (SOUZA, 2007) por possuírem um potencial de captura dos radicais de oxigênio (QUETTIER-DELEU et al., 2000).

Como mostrado na figura 1, a administração via oral dos extratos aquoso e etanólicos na concentração de 300 mg/kg, mostraram efeito hipoglicemiante agudo em ratos normais. Alguns trabalhos na literatura atribuem ao esqualeno atividade hipoglicemiante em animais tratados com extratos vegetais (CARVALHO et al., 2005; GOMATHI et al., 2013) as most of the drug industries depend in medicinal plants for the production of pharmaceutical compounds. Plants are the traditional sources for many chemicals used as pharmaceutical biochemicals, fragrances, food colours and flavours in different countries especially in India. Most herbal medicines and their derivative products were often prepared from crude plant extracts, which comprise a complex mixture of different phytochemical constituents (plant secondary metabolites). Entretanto, apesar de já ter sido relatado esse metabólito em extratos de *L. rigida*, diversos outros estudos são necessários para identificar e quantificar os metabólitos

solúveis em cada extrato, avaliar seus efeitos quando administrados em diversas doses bem como avaliar a toxicidade dos extratos.

CONCLUSÃO

Na concentração empregada neste estudo, pode-se concluir que ratos normais tratados oralmente com extrato aquoso na concentração de 300 mg/kg apresentaram uma tendência de redução na glicemia. No entanto, faz-se necessário mais estudos que sejam complementares a este, dando assim uma maior segurança ao que se diz respeito à redução da glicemia em outros modelos, como por exemplo animais diabéticos induzidos por drogas específicas.

AGRADECIMENTOS

Ao departamento de Ciências Biológicas e ao Laboratório de Biologia Funcional da UERN pelo apoio logístico. A todos os que compõem o Laboratório de Biologia Funcional pelo tempo e dedicação empregado nesta pesquisa.

REFERÊNCIAS

- AGRA, M. DE F. et al. Survey of medicinal plants used in the region Northeast of Brazil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 18, n. 3, p. 472–508, 2008.
- AGRA, M. DE F.; DE FREITAS, P. F.; BARBOSA-FILHO, J. M. Synopsis of the plants known as medicinal and poisonous in Northeast of Brazil. **Brazilian Journal of Pharmacognosy**, v. 17, n. 1, p. 114–140, 2007.
- BEZERRA, José Noberto S. et al. Constituintes químicos isolados das raízes de *Licania rigida* Benth. In: **REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA**, 32. Fortaleza, 2009.
- BORGES, K. B.; BAUTISTA, H. B.; GUILERA, S. Diabetes – Utilização De Plantas Mediciniais Como Forma Opcional De Tratamento Diabetes -Utilization of Medicinal Plants As an Optional Form of Treatment. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. V, n. 2, p. 12–20, 2008.
- CAMINAL HOMAR, J. ¿Medicinas complementarias o alternativas? Un dilema para el sistema público. **Atencion Primaria**, v. 35, n. 8, p. 389–391, 2005.
- CARVALHO, A. C. B. et al. Estudos da atividade antidiabética de algumas plantas de uso popular contra o diabetes no Brasil Hypoglycemic activity studies of some plants used in diabetes treatment in brazilian traditional medicine. **Rev. Bras. Farm.**, v. 86, n. 1, p. 11–16, 2005.
- CRAVEIRO, A. C. S. et al. Toxicidade aguda do extrato aquoso de folhas de *Erythrina velutina* em animais experimentais. **Brazilian Journal of Pharmacognosy**, v. 18, n. SUPPL., p. 739–743, 2008.
- SILVEIRA, P. F.; BANDEIRA, M. A. M.; ARRAIS, P. S. D. Farmacovigilância e reações adversas às plantas medicinais e fitoterápicos: Uma realidade. **Brazilian Journal of Pharmacognosy**, v. 18, n. 4, p. 618–626, 2008.

- FUNKE, I.; MELZIG, M. F. Traditionally used plants in diabetes therapy: phytotherapeutics as inhibitors of alpha-amylase activity. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 16, n. 1, p. 1–5, 2006.
- GOMATHI, D. et al. GC-MS analysis of bioactive compounds from the whole plant ethanolic extract of *Evolvulus alsinoides* (L.) L. **Journal of Food Science and Technology**, v. 52, n. 2, p. 1212–1217, 2013.
- GUYTON, Arthur C. **Fisiologia humana**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 564 p. ISBN 85-201-0230-1.
- LEITÃO, S. G. et al. Screening of Central and South American plant extracts for antimycobacterial activity by the Alamar Blue test. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 16, n. 1, p. 6–11, 2006.
- LIMA, M. R. F. DE et al. The antibiotic activity of some Brazilian medicinal plants. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 16, n. 3, p. 300–306, 2006.
- LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais do Brasil: nativas e exóticas cultivadas**. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2002. 544p.
- MAIA, Gerda Nickel. **Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades**. São Paulo: D&z Computação Gráfica e Editora Edit, 2004.
- ORHAN, N. et al. Effects of *Juniperus oxycedrus* ssp. *oxycedrus* on tissue lipid peroxidation, trace elements (Cu, Zn, Fe) and blood glucose levels in experimental diabetes. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 133, n. 2, p. 759–764, 2011.
- PRANCE, G.T., Sothers, C. 2010. *Licania* in **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro.
- QUETTIER-DELEU, C. et al. Phenolic compounds and antioxidant activities of buckwheat (*Fagopyrum esculentum* Moench) hulls and flour. **Journal of ethnopharmacology**, v. 72, n. 1–2, p. 35–42, 2000.
- RIVERA, F. et al. Toxicological studies of the aqueous extract from *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC (Marcela). **Journal of Ethnopharmacology**, v. 95, n. 2–3, p. 359–362, 2004.
- ROCHA, S. P.; GALLIAN, D. M. C. Uma nova abordagem dos estudos da medicina tradicional chinesa no Ocidente. **Physis Revista de Saúde Coletiva**, v. 3, n. 23, p. 995–1001, 2013.
- ROBBINS PATOLOGIA BÁSICA,; KUMAR, Vinay. **Robbins Patologia Básica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. p. 1028.
- SUNDSTEN, T.; ORTSÅTER, H. Proteomics in diabetes research. **Molecular and Cellular Endocrinology**, v. 297, n. 1–2, p. 93–103, 2009.
- SURWIT, R. S.; SCHNEIDER, M. S. Role of stress in the etiology and treatment of diabetes mellitus. **Psychosomatic Medicine**, v. 55, n. 4, p. 380–393, 1993.
- TUROLLA, M. S. DOS R.; NASCIMENTO, E. DE S. Informações toxicológicas de alguns fitoterápicos utilizados no Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 42, n. 2, p. 289–306, 2006.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Report on Diabetes. v. 978, p. 88, 2016.

AVALIAÇÃO DA UTILIDADE CLÍNICA DA TÉCNICA LABORATORIAL HIBRIDIZAÇÃO GENÔMICA COMPARATIVA (“CGH-ARRAY”) NO DIAGNÓSTICO ETIOLÓGICO DE INABILIDADE INTELECTUAL

Adriane Gonçalves Menezes Choinski

Universidade Positivo

Curitiba - Paraná

Caroline Rakoski Ribas

Universidade Positivo

Curitiba - Paraná

Letícia Butzke Rodrigues

Universidade Positivo

Curitiba - Paraná

Salmo Raskin

Universidade Positivo

Curitiba – Paraná

RESUMO: A inabilidade intelectual é uma condição que acompanha o portador por toda a vida. O diagnóstico é feito a partir dos cinco anos, quando há confiabilidade das medidas padronizadas relacionadas à inteligência. A etiologia é multicausal, o que dificulta o diagnóstico. Embora a história clínica associada a um exame físico detalhado sejam primordiais, a realização de exames complementares pode mostrar-se útil em determinar a etiologia da doença. O cariótipo consiste na análise dos cromossomos bandeados cujo padrão em indivíduos saudáveis é consistentemente similar. A hibridização comparativa do genoma por arranjo (CGH-array) é capaz de identificar microdeleções e microduplicações não visíveis

ao microscópio ótico, além de variações no número de cópias (CNV), que são sequências submicroscópicas de DNA presentes heterogeneamente na população. A frequência de anormalidades cromossômicas e/ou arranjos genômicos detectados em pacientes portadores de inabilidade intelectual é maior na presença de dismorfismos ou malformações; há 9% a 13% de detecção pelo CGH, mas não pelo cariótipo. No presente estudo, foram selecionados casos nos quais o CGH foi capaz de diagnosticar CNV's potencialmente patogênicas em portadores de inabilidade intelectual e escolhido um paciente para o relato de caso. C.S.S. é portador da síndrome da deleção 10q26, com as alterações subsequentes: nariz amplo e proeminente, baixa estatura, anormalidades no sistema urogenital, hipotonia ao nascer, falta de equilíbrio, atraso no desenvolvimento psicomotor, testa proeminente, olhos aproximados. As alterações comuns aos portadores da síndrome descritas na literatura corroboram para o esclarecimento da correlação entre o tamanho da deleção e a gravidade do fenótipo. **PALAVRAS-CHAVE:** microdeleções; CGH-array; inabilidade intelectual.

ABSTRACT: Intellectual disability is a condition that accompanies the patient throughout his/her life. Its diagnosis is made after the age of five, when there is reliability of the standardized

measurements related to intelligence. Its etiology is multicausal, making its diagnosis harder. Although clinical history associated with a detailed physical exam are essential, further examination may be useful on determining the etiology of the disease. The karyotype consists on the analysis of banded chromosomes whose pattern on healthy subjects is consistently similar. The comparative genomic hybridization array (CGH-array) can identify microdeletions and microduplications not visible on optical microscopes, in addition to copy number variation (CNV), that are submicroscopic sequences of DNA heterogeneously present on the population. The frequency of chromosomal abnormalities and/or genomic arrays detected on patients with intellectual disability is greater on the presence of dysmorphisms or malformations; there is a 9% to 13% detection by CGH, but not by karyotype. In the current study, there was a previous selection of cases in which the CGH managed to diagnose potentially pathogenic CNV in patients with intellectual disability and one of these cases was chosen to a case study. Patient C.S.S. has the 10q26 deletion syndrome, with the following dysmorphic features: broad and prominent nose, short stature, abnormalities on the urogenital system, hypotonia at birth, lack of balance, delayed psychomotor development, prominent forehead. The usual alterations described on the literature clarify the correlation between the size of the deletion and the severity of the phenotype..

KEYWORDS: microdeletions; CGH-array; intellectual disability.

1 | INTRODUÇÃO

A inabilidade intelectual é uma inabilidade que acompanha o portador por toda sua vida e cuja manifestação se dá logo nos primeiros anos de vida. O diagnóstico, porém, só é realizado a partir dos cinco anos de idade, momento a partir do qual há validação e confiabilidade de medidas padronizadas com relação à inteligência (MOESCHLER & SCHEVELL, 2006).

Determinar o diagnóstico etiológico da inabilidade intelectual consiste desafio significativo, dado o caráter heterogêneo dos fatores causais associados: fatores deletérios presentes no ambiente, causas genéticas, e a interação entre ambos (RASKIN *et al.*, 2011). No que se refere às causas genéticas, já foram identificados centenas de genes que podem estar associados à doença (MACEDO, 2013). Dentre os cromossomos, destaca-se o X, dado que carrega genes ligados à cognição. Pouco se sabe, porém, a respeito da inabilidade intelectual autossômica, seja de herança dominante ou recessiva, embora se pressuponha que represente 90% dos casos da doença com causa genética (HANS-HILGER, 2007).

Embora a investigação diagnóstica dos portadores de inabilidade intelectual seja embasada antes na história clínica e na realização de um exame físico detalhado, tais métodos da propedêutica podem ser, em alguns casos, insuficientes para estabelecer um diagnóstico etiológico. Nesses casos, justifica-se a utilização de exames complementares, como os da citogenética clássica – o cariótipo – bem como de técnicas

mais sensíveis como a hibridização comparativa do genoma por arranjo (CGH-array) (MACEDO, 2013). A análise cromossômica (cariótipo) é um dos testes diagnósticos genéticos mais utilizados e consiste na análise dos cromossomos humanos bandeados os quais, em indivíduos saudáveis, mostram um padrão consistente similar (LEE *et al.*, 2007).

O CGH-array foi desenvolvido em meados de 1990 para investigar deleções e duplicações de cromossomos ao longo do genoma, em especial na análise genética de tumores sólidos. A técnica tem como vantagens fornecer uma ampla varredura do genoma, identificando microdeleções e microduplicações não visíveis ao microscópio, de modo mais rápido e automatizável visto que não há necessidade do cultivo de linfócitos da amostra biológica como no cariótipo (PRESCOTT & WILKIE, 2007; WANG, 2002). Variações no número de cópias (CNV) são sequências submicroscópicas de DNA que estão presentes em número variável entre indivíduos da população e também podem ser identificadas pelo CGH (PALU, 2010).

Bartnik e colaboradores (2014) conduziram um estudo em que 256 pacientes portadores de inabilidade intelectual (II) ou atraso no desenvolvimento psicomotor (ADPM) com ou sem dismorfismos foram submetidos ao CGH. Das 41 CNVs conhecidas como patogênicas, foram discutidas duas, 4q21 e 17q24.2, recentemente descritas como responsáveis por síndromes de microdeleção associadas a II/ADPM. O paciente portador da deleção *de novo* 4q21 (~3.1Mb), cujo cariótipo deu negativo, não possuía os genes PRKG2 e RASGEF1B, os quais são candidatos a serem responsáveis pela síndrome da deleção 4q21, caracterizada por severa inabilidade intelectual. A deleção *de novo* 17q24.2 (~1.9Mb) presente no outro paciente também está relacionada com a síndrome da microdeleção 17q24, que tem como característica clínica a inabilidade intelectual. Além disso, 69 pacientes testados apresentaram uma ou mais CNVs, sendo em 55% deles responsável pelas características clínicas apresentadas e em cerca de 19% deles, potencialmente patogênica para II/ADPM (BARTNIK *et al.*, 2014).

A frequência de anormalidades cromossômicas e/ou rearranjos genômicos detectados em pacientes com II/ADPM é maior na presença de dismorfismos ou malformações. Estima-se que a taxa de detecção de anormalidades genômicas em crianças portadoras de múltiplas anomalias congênitas associadas a II/ADPM seja de 12% a 18%, dos quais: 3% a 5% detectados pelo cariótipo; 5% a 6% detectado por FISH (hibridização fluorescente *in situ*) subtelo mérico, mas não por cariótipo; 4% a 7% detectados por CGH, mas não por cariótipo ou FISH subtelo mérico. Isso levaria a uma taxa de detecção de 9-13% pelo CGH, mas não pelo cariótipo, dado que o CGH-array é superior ao FISH subtelo mérico para identificação de anormalidades subtelo méricas (STANKIEWICKZ & BEAUDET, 2007).

A utilização do CGH mostra-se como ferramenta útil para estabelecer um diagnóstico em casos não detectáveis por outras técnicas. Enquanto o cariótipo permite análise de 400 a 600 bandas, por meio do CGH pode-se analisar, em apenas um experimento, em torno de 135 mil “fragmentos” do DNA genômico (MACEDO,

2013). Dessa forma, a substituição do exame de cariótipo pela técnica de CGH na prática rotineira de genética médica mostra-se viável e possui vantagens na avaliação de pacientes com inabilidade intelectual com ou sem dismorfismos.

O presente trabalho visa, pois, correlacionar essas alterações aos sinais e sintomas presentes e detectados no paciente escolhido com alterações previamente relatados na literatura científica. Além disso, visa avaliar a relevância clínica dos resultados de CGH obtidos para pacientes com inabilidade intelectual de forma geral com alteração cromossômica, bem como estabelecer a relevância do exame CGH como responsável pelo diagnóstico etiológico da anomalia. Dessa forma, estabelecer possíveis correlações entre o fenótipo dos indivíduos às regiões cromossômicas alteradas, dar subsídios para a definição do diagnóstico clínico-genético e, por conseguinte, do aconselhamento genético familiar.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto contemplando a realização de uma anamnese dirigida com o paciente escolhido foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Positivo, Curitiba-PR.

Foi realizada uma seleção de casos em que após suspeita na investigação clínica de inabilidade intelectual por causa genética apenas o CGH array foi sensível na identificação de CNVs potencialmente patogênicas. O banco de dados consiste nos pacientes já atendidos por uma clínica privada em Curitiba-PR. Após análise de prontuários de pacientes portadores de inabilidade intelectual, em que haviam sido realizados cariótipo e CGH, foi escolhido o paciente C.S.S.

Foi elaborada uma anamnese dirigida baseada em casos descritos na literatura a respeito da síndrome da deleção 10q26 (BARTNIK *et al.*, 2014; MACEDO, 2013; MOESCHLER & SCHEVELL, 2006; PRESCOTT & WILKIE, 2007; STANKIEWICKZ & BEAUDET, 2007; VERA-CARBONELL *et al.*, 2015; YATSENKO *et al.*, 2009) e aplicada em entrevista com o paciente cujo caso será relatado.

3 | RESULTADOS

Paciente C.S.S., masculino, 17 anos na data de avaliação. Apresentou restrição de crescimento intrauterino e contrações de Braxton-Hicks a partir do quarto mês de gestação. Nascido de parto cesáreo por sofrimento fetal agudo, prematuro de 34 semanas, Apgar 7/8, hipotônico, com 1,860kg, medindo 41cm e perímetro cefálico de 33cm. Mãe G4P0A1C3 (G: número de gestações; P: número de partos; C: número de cesáreas; A: número de abortos) – um óbito nas primeiras horas de vida e um natimorto. C.S.S. teve alta do hospital com 3 semanas de vida pesando 1,970kg; durante esse

período precisou de suporte ventilatório e alimentar.

Permaneceu em aleitamento materno exclusivo até os dois meses de idade por sucção fraca, com subsequente introdução alimentar. O nascimento dos primeiros dentes foi por volta dos 10 meses de idade. História de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (falou com 1 ano, caminhou aos 4,5 anos) e hipotonia, necessitando de acompanhamento com fisioterapeuta até os 9 anos de idade. Inabilidade de brincar independentemente ou usando a imaginação. Relações sociais preservadas. Baixo rendimento escolar.

Múltiplos internamentos por infecções de vias aéreas. Episódios recorrentes de disfagia, cianose e apneia. Agenesia renal direita. Adenoidectomia com evolução favorável. Urticária com início aos 14 anos, persistente até a data da avaliação. Alergia a penicilina, cloridrato de metoclopramida, corantes e frutos do mar. Em uso de hidroxizina e ranitidina.

Pais não consanguíneos e saudáveis. História familiar negativa para deleção 10q26 ou similares.

Ao exame físico, C.S.S mediu 1,38cm, pesou 36kg, com IMC de 18,90, perímetro cefálico de 56cm, pressão arterial de 100/70 mmHg, frequência cardíaca de 60bpm e frequência respiratória de 24ipm. Em bom estado geral, perceptivo, reativo, normovolêmico, normocorado, lúcido e orientado em tempo e espaço. Macrocefalia discreta.

Estabelece conversa social, concentra-se. Tônus e força muscular preservados em membros superiores e inferiores, porém com prejuízo do equilíbrio. Sensibilidade auditiva, tátil e ao frio/calor preservadas. Sinais presentes: assimetria facial, nariz amplo e proeminente, rosto triangular, lábio superior estreito, testa proeminente, olhos aproximados, ossos do quinto metacarpo curtos, afunilamento dos dedos bilateralmente, pé esquerdo com desvio lateral e marcha em varo. Presença de 12^a costela.

Para avaliação do estado mental optou-se por utilizar o mini exame do estado mental (MEEM). O MEEM foi elaborado por Holstein et al. (1975), sendo um dos testes de maior empregabilidade e uso em todo o mundo. Permite a avaliação da função cognitiva, bem como o rastreamento de quadros demenciais (LOURENÇO & VERAS, 2006).

O paciente C.S.S. conseguiu pontuação de 23/30, dos quais pontuação máxima em “orientação” e “evocação”, perda de um ponto em “memória imediata”, não pontuou em atenção e cálculo, e perda de um ponto em “linguagem”. Levando em consideração o estudo de Lourenço & Veras, adaptado à realidade brasileira, o ponto de corte do MEEM seria de 24/25 (sensibilidade =75%; especificidade =69,7%), indicando um déficit cognitivo no paciente em questão.

A análise citogenética, realizada pela técnica de bandagem GTG em metáfase pela cultura de linfócitos dos pais e do paciente, mostrou cariótipo normal. Considerando as alterações fenotípicas apresentadas pelo presente paciente na época do diagnóstico,

foi realizado o CGH-array que tem como vantagem o fornecimento de uma ampla varredura do genoma, identificando microdeleções e microduplicações não visíveis pela análise citogenética (PRESCOTT & WILKIE, 2007; WANG, 2002). A análise da amostra com o qChip 180k evidenciou uma deleção terminal no braço longo do cromossomo 10 (~ 7,5Mb) que altera a dosagem de cerca de 40 genes de referência e se sobrepõe a uma região descrita na literatura como síndrome de deleção 10q26. A deleção afeta as bandas cromossômicas 10q26.2 a 10q26.3 (127, 766, 182-135, 271, 816).

Paralelamente, foram identificadas sete variantes do número de cópias que coincidem com CNV's descritas em indivíduos de população geral, assim como uma deleção intersticial de aproximadamente 83Kb na banda cromossômica 3p21.32, que não coincidem com CNV's polimórficas e altera a dosagem do gene ZNF445 (zinc finger protein 445) com função pouco conhecida atualmente (COUNTENS et al., 2006; MILLER et al., 2009 YATSENKO et al., 2009).

A confirmação da microdeleção ocorreu pela realização de fluorescence in situ hybridization (FISH). A técnica utilizada para rastreamento das alterações validadas por FISH utilizou 135.000 oligonucleotídeos, espaçados a cada 10Kb em regiões alvo e até 55Kb em regiões não alvo, a fim de detectar microdeleções/microduplicações tão pequenas quanto as de 40 Kb em regiões alvo e as de 140 Kb em regiões não alvo.

4 | DISCUSSÃO

A síndrome de deleção de 10q26 constitui uma doença clinicamente heterogênea com algumas características fenotípicas comuns, como: retardo de crescimento pré e/ou pós-natal, microcefalia, atraso no desenvolvimento, inabilidade intelectual e aparência facial com uma ampla ponte nasal, nariz proeminente, baixa implantação e orelhas malformadas, estrabismo. Também estão presentes anormalidades cardíacas e pulmonares e comprometimento urogenital. Ainda encontra-se obscuro se a severidade do fenótipo estaria relacionada com a extensão da região deletada ou com os segmentos de 10q que estariam envolvidos na deleção, chamadas de regiões críticas (VERA-CARBONELL *et al.*, 2015).

Vera-Carbonell e colaboradores (2015) realizaram uma série de três casos de pacientes portadores de deleção terminal 10q26 associada a problemas geniturinários. A paciente 1, feminina, 17 anos de idade, com deleção terminal 10q26.12. Terceira filha de pais saudáveis e não consanguíneos, nasceu de parto a termo, gestação sem intercorrências. Apresentou sucção fraca no período neonatal e atraso no DNPM com atraso de marcos do desenvolvimento: caminhou aos cinco anos e falou as primeiras palavras aos 6 anos. Ultrassom abdominal demonstrou diminuição no tamanho dos rins, bilateralmente (VERA-CARBONELL *et al.*, 2015).

A paciente 2, feminina, 9 anos de idade, portadora de deleção terminal 10q26.13.

Primeira filha de pais saudáveis e não consanguíneos. Houve retardo de crescimento intrauterino a partir do terceiro trimestre gestacional. Nasceu de parto a termo, Apgar de 8/10. Evoluiu com hiporexia, doença do refluxo gastroesofágico e hipotonia, além da presença de dismorfismos faciais. Houve atraso discreto do desenvolvimento neuropsicomotor: sustentação da cabeça aos 5 meses, sentou aos 10 meses e andou aos 22 meses – foi necessário apoio fonoaudiológico para o correto desenvolvimento da fala (VERA-CARBONELL *et al.*, 2015).

A paciente 3, feminina, 5 anos de idade, também portadora de deleção terminal 10q26.13. Segunda filha de pais saudáveis e não consanguíneos. Houve retardo do crescimento intrauterino e polidrâmnio no segundo trimestre gestacional. Nasceu de parto a termo, Apgar de 9/10. Evoluiu com sucção fraca e choro inconsolável no período neonatal, além de persistência do canal arterial com fechamento espontâneo. Teve atraso no DNPM: sustentação da cabeça aos 6 meses, sentou aos 10 meses e andou aos 32 meses e com expressiva dificuldade de fala, ainda no presente momento. Controle esfíncteriano aos 5 anos. História de hipertrofia de adenoide com subsequente perda auditiva condutiva unilateral e síndrome de apneia obstrutiva do sono leve. Ressonância magnética de crânio demonstrou alargamento da cisterna magna e um septo *cavum* pelúcido persistente. Presença de estrabismo e características dismórficas (VERA-CARBONELL *et al.*, 2015).

Os pacientes cujos casos foram relatados por Vera-Carbonell e colaboradores (2015) (pacientes 1, 2 e 3) possuem características comuns com o paciente C.S.S. Assim como a paciente 1 desse estudo, C.S.S. é filho de pais não-consanguíneos e saudáveis, teve nascimento a termo, gestação sem intercorrências; apresentou sucção fraca e malformações urinárias - portador de agenesia renal direita.

Já quando comparado com o paciente 2 (VERA-CARBONELL *et al.*, 2015), o C.S.S. também é filho de pais saudáveis e não consanguíneos, apresentou hipotonia ao nascer, apresentando desenvolvimento psicomotor também atrasado, sendo realizado apoio fonoaudiológico. Certas diferenças também foram notadas, como hiporexia e refluxo gastroesofágico presentes no paciente 2, mas não em C.S.S.

Comparativamente ao paciente 3 (VERA-CARBONELL *et al.*, 2015), C.S.S. também é filho de pais saudáveis e não consanguíneos, apresentou retardo do crescimento intrauterino, nascimento a termo, sucção fraca, com atraso no DNPM, além de características dismórficas. Com relação às diferenças, destacam-se, no paciente 3 (VERA-CARBONELL *et al.*, 2015): a presença de choro inconsolável, persistência do canal arterial com espontâneo fechamento, hipertrofia de adenoide com perda auditiva condutiva unilateral e síndrome de apneia obstrutiva do sono leve, estrabismo, alargamento da cisterna magna e um septo *cavum* pelúcido persistente.

A análise citogenética convencional desses três pacientes demonstrou perda de material cromossômico no final do braço longo do cromossomo 10. Em todos eles, ambos os pais têm bandas G de cromossomos normais. Constatou-se que a região de deleção 10q26 também está associada com distúrbios comportamentais, mas não é

uma alteração vista em muitos pacientes (VERA-CARBONELL *et al.*, 2015).

Alterações renais e no trato urinário, quando presentes na síndrome da deleção 10q26, estão associadas a deleções terminais mais longas, com pontos de interrupção proximal para região crítica mínima. Entretanto, quando há anomalias dos genitais externos apenas a região distal à região crítica mínima é eliminada. Pacientes com deleções intersticiais, envolvendo apenas a região proximal da região crítica mínima, não mostram anormalidades genitais/urinárias (VERA-CARBONELL *et al.*, 2015).

A deleção parcial do braço longo do cromossomo 10q é uma anormalidade citogeneticamente frequente, com mais de 100 pacientes descritos na literatura, de modo que muitos estudos demonstram deleções terminais com os pontos de quebra em 10q23.3 até 10q26.3. Para que seja encaixado como síndrome da deleção do 10q o paciente tem que se enquadrar em certas características como face triangular, ter anomalias cardíacas e urogenitais e alta incidência de déficits neuromotores. É importante ressaltar que mesmo com os diversos estudos em curso, ainda não está bem esclarecido se o tamanho da deleção em 10q ou o envolvimento da porção mais proximal do 10q determinam a gravidade dos fenótipos (YATSENKO *et al.*, 2009).

Yatsenko e colaboradores (2009) trazem uma série de cinco casos clínicos nos quais há deleção distal do cromossomo 10q. No caso 1, o paciente nasceu com 29 semanas, pequeno para idade gestacional e com diversas anomalias congênitas, filho de mãe com 37 anos, G3P1 (G: gestações, P: partos vaginais). Dentre as anormalidades percebidas ao nascimento, encontram-se ânus imperfurado, atresia retal distal e genitália ambígua. Além disso, o paciente 1 apresentava muitas das características dismórficas relacionadas à síndrome da deleção do 10q como: nariz amplo e proeminente, assimetria facial e anomalias auriculares. Um cisto pineal foi identificado por uma ultrassonografia de crânio. Foi percebida, ainda, a ausência da décima segunda costela, hidronefrose bilateral e dilatação da uretral direita. O exame de CGH mostrou deleção em 10q25.13-q26.3 envolvendo clones BAC na região subtelomérica da banda 10q26.13-q26.3 estimado em um tamanho de 15-20Mb (YATSENKO *et al.*, 2009).

O caso 2 relata uma menina de 6 anos, com histórico de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, falta de equilíbrio e déficit do comportamento adaptativo. Incapacidade de entendimento dos limites sociais, dificuldade em estabelecer uma conversa social, inabilidade de brincar independentemente ou usando a imaginação, com manutenção da atenção a tópicos de interesse. Seu comportamento foi classificada como hiperativo, impulsivo, distraído. Diagnóstico de inabilidade intelectual leve, déficit de atenção e transtorno do espectro autista. Achados físicos: baixa estatura, microcefalia, características dismórficas e clinodactílica. No ecocardiograma foi percebido persistência da janela aortopulmonar, e ultrassonografia renal mostrou rim direito hipocogênico. O exame de CGH mostrou deleção em 10q26.2-q26.3 com 7Mb de tamanho (YATSENKO *et al.*, 2009).

Paciente 3, menino caucasiano de 3 anos, nascido de 35 semanas. Mãe com

21 anos, G1P0. Evolui com hipotonia e atraso do desenvolvimento. Foi notado significativo atraso na atividade motora, reflexos profundos atenuados e tônus axial diminuído. Ressonância magnética de crânio realizada aos 10 meses mostrou cérebro normal para idade. Medidas de perímetro cefálico, peso e altura no quinto percentil. Características dismórficas foram observadas como posição assimétricas das orelhas, curvatura incompleta das hélices, lábio superior pequeno, canto da língua virado, clinodactilia, osso do quinto metacarpo curto e afunilamento dos dedos bilateralmente. A análise cromossômica mostrou translocação balanceada em p26.2;q23.3 e deleção em 10q26.2-q26.3 com tamanho de aproximadamente de 3.59Mb (YATSENKO *et al.*, 2009).

Paciente 4, menina de 2 anos com atraso de crescimento e desenvolvimento, além de características dismórficas. Nascida de parto a termo, mãe de 20 anos, G3P0. Presença de displasia congênita do quadril com correção cirúrgica e rotação interna de quadril esquerdo residual. Sentou aos 6 meses, engatinhou aos 10 meses, andou aos 13 meses. Na data da avaliação: apresentava um vocabulário de 10 palavras, porém falando apenas quando solicitada; perímetro cefálico, peso e altura dentro do terceiro percentil. A análise cromossômica mostrou deleção em 10q26.12-q26.2, mesma deleção encontrada em seu pai (YATSENKO *et al.*, 2009).

Paciente 5, homem de 25 anos, pai da paciente 4. Apresenta dificuldade em ganhar peso, defeito cardíaco congênito (persistência do canal arterial). Episódios frequentes de pneumonia e asma na infância. Displasia congênita de quadril corrigida, distúrbio de ansiedade atual e presença de características dismórficas similares às da filha (YATSENKO *et al.*, 2009).

Os pacientes relatados por Yatsenko e colaboradores (2009) possuem características dismórficas da síndrome da deleção 10q comuns ao paciente C.S.S.. São elas: nariz amplo e proeminente, baixa estatura, anormalidades no sistema urogenital, falta de equilíbrio, hipotonia ao nascer, inabilidade de brincar independentemente ou usando a imaginação, atraso no desenvolvimento psicomotor, rosto triangular, lábio superior estreito, ossos do quinto metacarpo curtos e afunilamento dos dedos bilateralmente, testa proeminente e olhos aproximados (YATSENKO *et al.*, 2009).

Entretanto, o paciente C.S.S não possuía qualquer anormalidade relacionada a genitália ou a região anal como relatado no paciente 1 de Yatsenko, defeitos relacionados ao sistema cardiovascular, encontrados no paciente 2 e 5. Anormalidades auriculares, muito comuns nesta síndrome também não foram encontradas no paciente em questão. C.S.S possui a décima segunda costela, ao contrário do observado no paciente 1 (YATSENKO *et al.*, 2009).

Episódios frequentes de infecção de vias aéreas superiores, frequentes no paciente estudado, foram percebidas também no paciente 5, fato que aproxima a baixa imunidade à deleção de parte do cromossomo 10. Defeitos urogenitais foram encontrados nos pacientes 1 e 2 e no paciente C.S.S. (YATSENKO *et al.*, 2009).

Das anormalidades relacionadas ao esqueleto axial apresentadas pelos pacientes

de Yatsenko *et al.* (2009), o paciente C.S.S apresenta apenas osso do quinto metacarpo curto e afunilamento dos dedos bilateralmente (YATSENKO *et al.*, 2009).

5 | CONCLUSÃO

Com o presente trabalho foi possível desenvolver um vasto levantamento de base de dados juntamente a uma minuciosa investigação clínica sobre o uso do CGH-array no diagnóstico etiológico de inabilidade intelectual. A técnica é capaz de fornecer uma ampla varredura genômica, identificando microdeleções e microduplicações de forma mais rápida e efetiva que com o uso de outras técnicas da citogenética clássica como o cariótipo.

Sinais compatíveis com a síndrome da deleção 10q26 como assimetria facial, rosto triangular, lábio superior estreito, ossos do quinto metacarpo curtos e afunilamento dos dedos bilateralmente, atraso no desenvolvimento psicomotor e alterações renais e no trato urinário, foram percebidos no paciente C.S.S, caracterizando-o fenotipicamente como portador da síndrome da deleção 10q. As alterações presentes e ausentes no paciente estudado podem vir a corroborar com os diversos estudos em curso, os quais ainda não conseguiram esclarecer bem se o tamanho da deleção em 10q ou o envolvimento da porção mais proximal do 10q determinam a gravidade dos fenótipos.

Sendo assim, o estudo do paciente C.S.S. auxilia na discussão a respeito da síndrome da deleção do 10q, assim como mostra a relevância do exame CGH como responsável pelo diagnóstico etiológico da inabilidade intelectual presente no quadro.

REFERÊNCIAS

BARTNIK, M. *et al.* Application of array comparative genomic hybridization in 256 patients with developmental delay or intellectual disability. **J Appl Genetics**, v. 55, p. 125-144, 2014.

COUNTENS, W. *et al.* A subterminal deletions of the long arm of chromosome 10: a clinical report and review. **Am J Med Genet A**, v. 140, p. 402-409, fev./2006.

HANS-HILGER, R. Perspectives in Human Genetics: New Perspectives for the Elucidation of Genetic Disorders. **Am J of Hum Genet**, v. 81, n. 2, p. 199-207, 2007.

LEE, C.; IAFRATE, A. J.; BROTHMAN, A. R. Copy number variations and clinical cytogenetic diagnosis of constitutional disorders. **Nat Genet**, v. 39, n. 7, p. S48-54, 2007.

LOURENÇO, Roberto A.; VERAS, Renato P. Mini-Exame do Estado Mental: características psicométricas em idosos ambulatoriais. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v.40, n.4, ago./2006.

MACEDO, T. **O uso da técnica de CGHa para o diagnóstico etiológico de inabilidade intelectual.** 22 f. Artigo (Especialista em Genética), Pontifícia Universidade Católica, Curitiba, 2013. Artigo de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Genética, curso de Genética Genômica, Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

MILLER, N. D. *et al.* Molecular (SNP) analyses of overlapping hemizygous deletions of 10q25.3 to 10qter in four patients: evidence of HMX2 and function. **Am J Med Genet A**, v. 149A, p. 669-80, fev./2009.

MOESCHLER, J. B.; SHEVELL, M. Clinical Genetic Evaluation of the Child With Mental Retardation or Developmental Delays. **J. Pediatrics**, v. 177, n. 6, p. 2304-16, 2006.

PRESCOTT, K. R.; WILKIE, A. O. Genetic aspects of birth defects: new understandings of old problems. **Arch Dis Child Fetal Neonatal**, v. 92, n. 4, p. F308-14, jul./2007.

PALU, C. C. CNViewer: **Aplicativo Baseado em Navegador Web para Análise de Variações no Número de Cópias (CNV) do Genoma Humano [dissertação]**. Petrópolis (RJ): Mestrado em Modelagem Computacional, Laboratório de Computação Científica; 2010.

RASKIN, Salmo. PILOTTO, R.; PEREZ, A.; SIMÕES, R. **Alterações Genéticas Submicroscópicas: Parte I. Projeto Diretrizes. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina 2011.**

STANKIEWICKZ, P.; BEAUDET, A. L. Use of array CGH in the evaluation of dysmorphology, malformations, developmental delay and idiopathic mental retardation. **Curr Opin Genet Dev**, v. 17, n. 3, p. 182-92, 2007.

VERA-CARBONEL, Ascensión; LÓPEZ-GONZÁLEZ, Vanesa; BAFALLIU, Juan Antonio; BALLESTA-MARTÍNEZ, María; FERNÁNDEZ, Asunción; GUILLÉN-NAVARRO, Encarna; LÓPEZ-EXÓSITO, Isabel. Clinical comparison of 10q26 overlapping deletions: delineating the critical region for urogenital anomalies. **Am J Med Genet A**, v. 167A, n. 4, p. 786-90, abr./2015.

WANG, N. Methodologies in cancer cytogenetics and molecular cytogenetics. **Am J Med Genet**, v. 115, n. 3, p. 118-24, 2002.

YATSENKO, S. A. *et al.* Identification of critical regions for clinical features of distal 10q deletion syndrome. **Clin Genet**, v. 76, p. 54-62, 2009.

AVALIAÇÃO DE INTERVENÇÃO EDUCATIVA SOBRE REANIMAÇÃO CARDIOPULMONAR ENTRE FUNCIONÁRIOS DE UMA INSTITUIÇÃO PRIVADA

Bárbara Brandão Lopes

Universidade Federal do Ceará
Fortaleza-Ceará

Thaís Rodrigues Paula

Universidade Federal do Ceará
Fortaleza-Ceará

João Joadson Duarte Teixeira

Universidade Federal do Ceará
Fortaleza-Ceará

Anne Fayma Lopes Chaves

Universidade da Integração Internacional da
Lusofonia Afro-Brasileira
Redenção – Ceará

RESUMO: Poucas pessoas possuem conhecimentos sobre reanimação cardiopulmonar no ambiente de trabalho, sendo algo preocupante, haja vista que em casos de emergência a vida do trabalhador fica em risco devido falta de atendimento imediato. Objetivo: Avaliar o efeito de uma intervenção educativa sobre reanimação cardiopulmonar entre funcionários de uma instituição privada de ensino superior. Método: Pesquisa quase experimental, do tipo anterior-posterior realizado no período de maio de 2017, no município de Quixadá-Ceará. A amostra foi composta por 22 funcionários da instituição. A coleta de dados ocorreu por meio de uma entrevista semiestruturada, na qual

foi utilizado um questionário contendo dados socioeconômicos e um pré-teste e pós-teste, o qual avaliou o conhecimento sobre reanimação cardiopulmonar. Posteriormente, foi realizada uma intervenção educativa por meio de aula teórica e prática em laboratório com duração de 15 minutos cada aula. Ao final, foi aplicado o pós-teste para avaliação do conhecimento dos funcionários após intervenção educativa. A análise dos dados foi realizada no programa Epiinfo versão 3.5.3. e a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição, sob nº de parecer 2.209.775. Resultados: A maioria dos participantes da pesquisa era do sexo feminino, tinham baixa escolaridade e nunca haviam tido treinamento sobre reanimação cardiopulmonar. Após a capacitação dos funcionários, ao comparar as respostas, foi evidenciado resultado satisfatório em todos os quesitos analisados quanto ao conhecimento adquirido. Conclusão: A atividade educativa é um importante meio de favorecer o aprendizado haja vista que a maioria dos funcionários apresentou melhora no conhecimento após intervenção.

PALAVRAS-CHAVE: Reanimação Cardiopulmonar, Educação em Saúde, Enfermagem.

ABSTRACT: Few people have knowledge about cardiopulmonary resuscitation in the

work environment, which is a cause for concern, given that in emergency cases, the worker's life is at risk due to a lack of immediate care. Objective: To evaluate the effect of an educational intervention on cardiopulmonary resuscitation among employees of a private institution of higher education. Method: Quasi-experimental research, of the anterior-posterior type carried out in the period of May, 2017, in Quixadá-Ceará. The sample consisted of 22 employees of the institution. Data were collected through a semi-structured interview, in which a questionnaire containing socioeconomic data and a pre-test and post-test were used, which evaluated the knowledge about cardiopulmonary resuscitation. Subsequently, an educational intervention was carried out by means of theoretical and practical classes in the laboratory with a duration of 15 minutes each class. At the end, the post-test was applied to evaluate the knowledge of the employees after an educational intervention. Data analysis was performed in the Epiinfo version 3.5.3 program. and the research was approved by the Research Ethics Committee of the institution, under no. 2.209.775. Results: Most of the study participants were female, had low education, and had never had training in CPR (cardiopulmonary resuscitation). After the qualification of the employees, when comparing the answers, it was evidenced a satisfactory result in all the analyzed questions regarding the acquired knowledge. Conclusion: The educational activity is an important means to favor learning since most of the employees presented improvement in knowledge after intervention.

KEYWORDS: Cardiopulmonary Resuscitation, Health Education, Nursing.

1 | INTRODUÇÃO

Os primeiros socorros consistem em procedimentos imediatos aplicados em uma vítima que sofreu algum acidente antes que esta venha a receber atendimento de um profissional de saúde. Esta ação tem como finalidade manter os sinais vitais e garantir a vida (FILHO et al., 2015).

Segundo as diretrizes da American Heart Association (2015), os primeiros socorros têm como meta reduzir a morbidade e mortalidade com alívio do sofrimento, prevenção de doenças/lesões e promoção da recuperação. Se a reanimação cardiopulmonar (RCP) for realizada no primeiro minuto, as chances de sucesso são de até 98%.

São raros os casos de pessoas que possuem conhecimentos de primeiros socorros no ambiente de trabalho, o que é um ponto negativo dentro da organização, tendo em vista que em casos de emergência, a vida do trabalhador fica em risco pela falta de atendimento imediato ou mesmo pela realização de procedimentos inadequados realizados pelos próprios colegas de trabalho, que ao invés de ajudar, podem agravar ainda mais a situação da vítima (PEREIRA et al., 2015).

A principal causa de morte pré-hospitalar é a falta de atendimento e a segunda é o socorro inadequado (BARREIRO, 2005 *apud* COELHO, 2007). Por isso, é de suma importância que os indivíduos busquem realizar cursos e treinamentos de primeiros socorros para elevar seus conhecimentos mesmo que essas capacitações não façam

parte de sua profissão, pois esse tipo de informação pode ser utilizado em diversos cenários.

Pesquisa realizada em São Paulo apontou que a mortalidade e morbidade das vítimas de parada cardiorespiratória (PCR) súbita estão diretamente relacionadas à habilidade dos profissionais de saúde ou leigos em usar apropriadamente seu conhecimento (cognição) e capacidade de realizar a ressuscitação cardiopulmonar (desempenho psicomotor) (MIOTTO et al, 2010).

O interesse pela temática surgiu devido à preocupação do risco de um evento de PCR acometer funcionários e/ou alunos de uma instituição e a prestação de um atendimento rápido à essas vítimas na busca de reduzir a morbimortalidade.

O uso de intervenção educativa centrado no protocolo de RCP pode contribuir para melhoria do conhecimento dos funcionários sobre esse atendimento, deixando-os qualificados para uma prestação de socorro. Desse modo, o objetivo dessa pesquisa foi avaliar o efeito de uma intervenção educativa sobre RCP entre funcionários de uma instituição de ensino.

2 | METODOLOGIA

Estudo quase experimental do tipo anterior-posterior. Ocorreu em uma instituição de ensino superior privado localizada na Região do Sertão Central do Ceará, no município de Quixadá no mês de maio de 2017. A população do estudo foi constituída por 22 funcionários da instituição de ensino citada anteriormente. Foram adotados como critérios de inclusão: idade acima de 18 anos e como critérios de exclusão: apresentar alguma deficiência física que comprometesse a atividade prática e problemas cognitivos ou mentais que impossibilitasse de responder ao questionário.

A coleta de dados ocorreu em três etapas - Etapa 1: Foi investigado as variáveis socioeconômicas e aplicação do pré-teste para avaliar o conhecimento dos profissionais antes da intervenção educativa; Etapa 2: Aplicação da intervenção educativa por meio de aula expositiva (15 minutos) e aula prática no laboratório de enfermagem (15 minutos) com uso de um manequim apropriado para RCP; Etapa 3: Aplicação do pós-teste para avaliar os conhecimentos dos funcionários após a intervenção educativa.

A análise dos dados foi feita no programa *Epiinfo* versão 3.5.3. e a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição, sob nº de parecer 2.209.775.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra final foi composta por 22 funcionários, sendo a maioria do sexo feminino (14; 63,6%), com idade acima de 40 anos (9; 40,9%), solteira (10; 45,5%), com uma

renda mensal maior que um salário mínimo (15; 68,2%), baixo nível de escolaridade (10; 45,4%) e tendo como ocupação o cargo de serviços gerais (15; 68,2%).

Para comparar o conhecimento dos participantes do estudo quanto à responsividade da vítima e o modo de liberar as vias aéreas foi elaborado o gráfico 1.

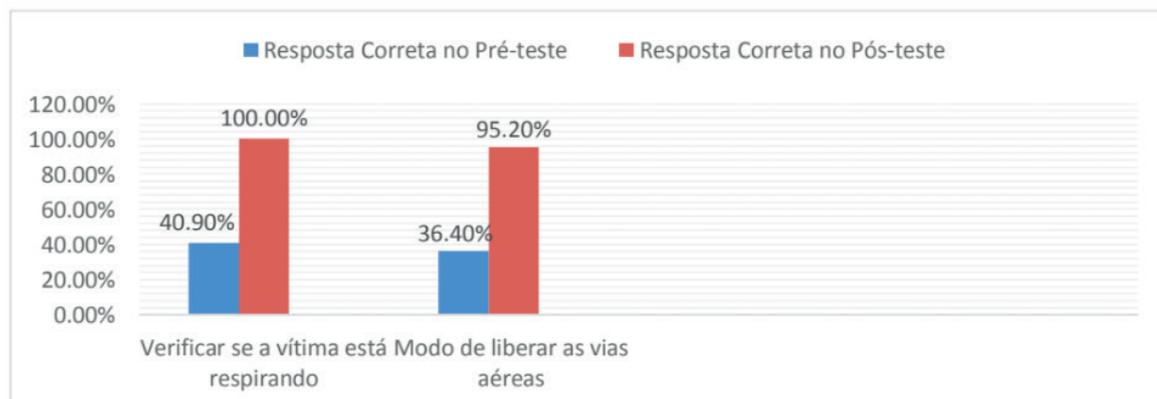


Gráfico 1 - Comparação do conhecimento dos funcionários através da aplicação do pré e pós-teste, segundo parâmetros de respiração e liberação de vias aéreas. Quixadá, 2017.

Mediante a intervenção, pode-se notar que a mesma foi benéfica na melhoria e busca do conhecimento, principalmente em relação a verificação da vítima está respirando, haja vista que no pós-teste o total de acertos entre os funcionários foi unânime. Quanto ao modo de liberar as vias aéreas também foi observado um aperfeiçoamento no conhecimento após a intervenção. Corroborando com esses dados, um estudo que avaliou conhecimento dos funcionários de uma escola pública sobre RCP evidenciou que 60,0% deles apresentaram conhecimentos inadequados quanto o manejo das vias aéreas, sendo a variável menos conhecida e com déficit de informações pelos participantes do estudo (ADRIEN, ONESPHORE, 2015).

O gráfico 2 mostra a comparação de assertivas das questões do pré e pós-testes relacionados aos sintomas da PCR e quem deve ser chamado nesse tipo de situação.

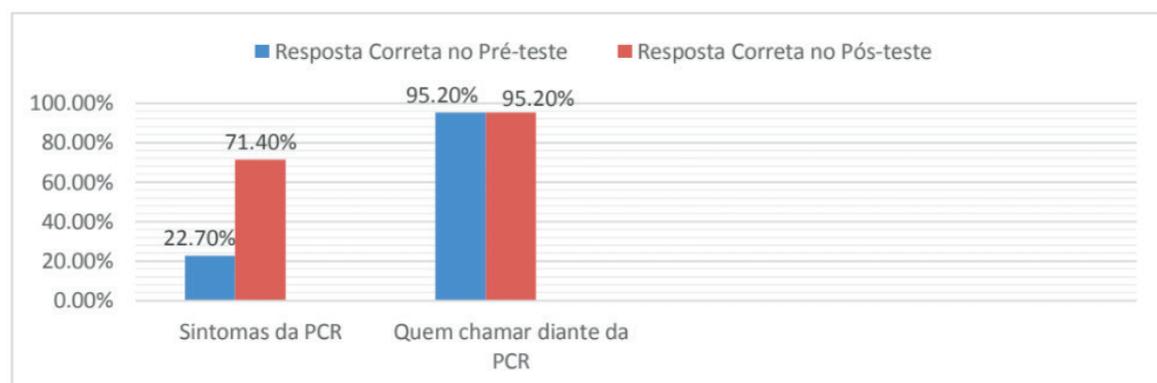


Gráfico 2 - Comparação do conhecimento dos funcionários através da aplicação do pré e pós-teste, quanto à identificação dos sintomas da PCR e auxílio diante da situação de emergência. Quixadá, 2017.

Percebe-se uma evolução em relação a identificação dos sintomas da PCR após

a intervenção, o que pode repercutir em uma assistência mais precoce em casos de urgência/emergência.

Em relação à pergunta sobre quem deve ser chamado em caso de PCR, não foi visto diferença no conhecimento, haja vista que os funcionários já sabiam essa informação previamente.

Quando questionados sobre a responsividade da vítima, a minoria marcou a assertiva correta no pré-teste, apresentando um aumento importante após a intervenção educativa, conforme representado no gráfico 3. Sobre a posição correta para reanimar a vítima, evidenciou-se que grande parte dos funcionários já tinham conhecimento, porém, ainda foi visto um aumento desse conhecimento após a realização da intervenção.

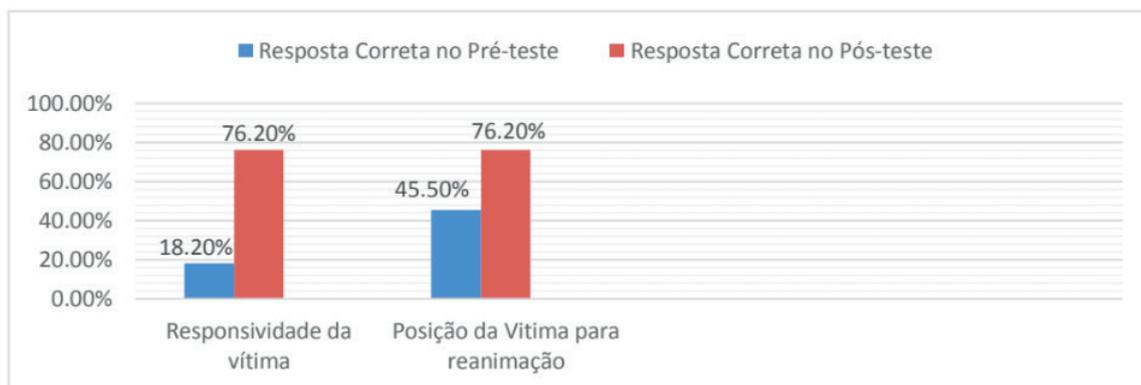


Gráfico 3 - Comparação do conhecimento dos funcionários através da aplicação do pré e pós-teste, quanto à responsividade da vítima e a posição da vítima para reanimação. Quixadá, 2017.

Diante dos resultados apresentados no gráfico 4, identificou-se que o questionamento quanto ao número de ventilações foi o item com menor número de acertos entre os entrevistados no pré- teste, porém após a intervenção educativa houve um progresso significativo no ganho de conhecimento. Ao serem interrogados sobre a relação das compressões/ventilações durante o ciclo de RCP, apenas 45,5% dos participantes responderam ao item correto, sendo constatado aumento do conhecimento após intervenção educativa. Esses dados confirmam a necessidade de educação continuada para os funcionários da instituição.

Em pesquisa que envolveu profissionais da área da saúde, também foi possível observar que a relação compressão/ventilação foi a variável com menos acertos, com apenas 25% do subgrupo hospitalar indicando a relação correta preconizada atualmente (NEVES et al., 2010).

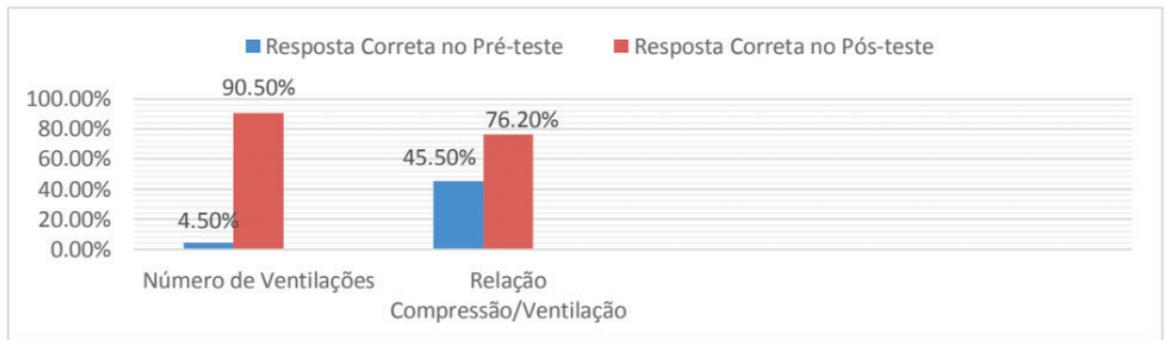


Gráfico 4 - Comparação do conhecimento dos funcionários através da aplicação do pré e pós-teste, segundo o número de ventilações e a relação compressão/ventilação. Quixadá, 2017.

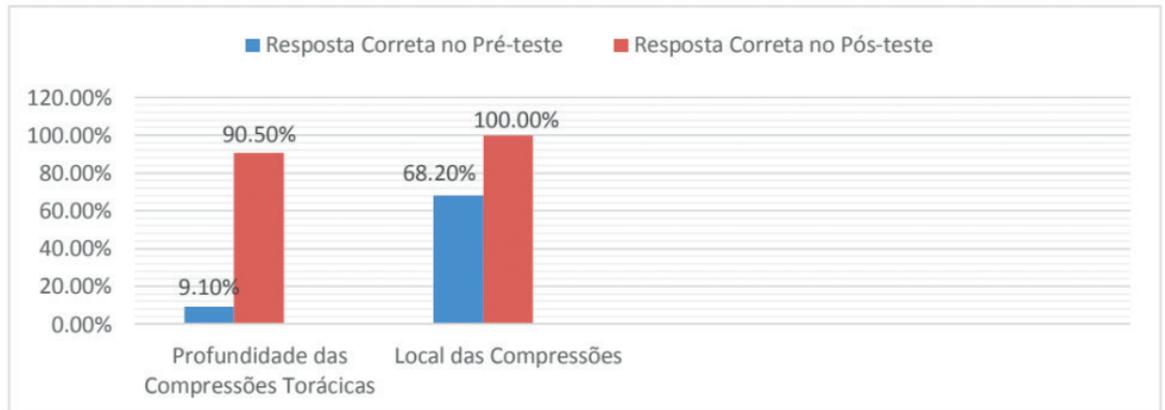


Gráfico 5 - Comparação do conhecimento dos funcionários através da aplicação do pré e pós-teste, relacionado à profundidade das compressões torácicas e ao local das compressões. Quixadá, 2017.

Segundo o gráfico apresentado acima, a profundidade das compressões torácicas foi outro quesito observado no qual os funcionários apresentaram grande dificuldade, onde apenas 9,1% acertaram no pré-teste. No entanto, após a intervenção quase todos responderam o item correto (90,5%).

Quando questionados sobre o local das compressões, alguns funcionários confundiram tórax com abdome, porém 68,2% responderam corretamente no pré-teste. Na avaliação após intervenção, a melhora do conhecimento em relação a este item foi satisfatória, tendo em vista que todos responderam a resposta correta.

As intervenções educativas sobre RCP devem ser cada vez mais inseridas no contexto de empresas e escolas haja vista sua eficiência na melhora do conhecimento das pessoas envolvidas, as quais tornam-se capacitadas para prestar socorro em momentos emergenciais, bem como podem ser multiplicadores desse conhecimento (CALANDRIM et al., 2017).

Diante dos resultados acima, é perceptível a importância da capacitação dos funcionários da instituição de ensino em relação a RCP, visando um atendimento adequado em situações emergenciais, o que permitirá garantia de melhora na sobrevivência do paciente.

4 | CONCLUSÃO

A intervenção educativa sobre reanimação cardiopulmonar apresentou efeito positivo quanto à melhoria do conhecimento dos funcionários sobre esse tipo de procedimento em possíveis situações de emergência.

REFERENCIAS

ADRIEN, N.; ONESPHORE, H. **Evaluation of first aid knowledge among elementary school teacher in Burundi.** Int J Sports Sci Fitness, v. 5, n. 2, p.304, 2015.

CALADRIM, L.F.; SANTOS, A.B.; OLIVEIRA, L.R.; MASSARO, L.G.; VEDOVATO, C.G.; BOAVENTURA, A.P. **Primeiros socorros na escola: treinamento de professores e funcionários.** Rev Rene, v.18, n.3, p.292-9, 2017.

COELHO, I.E. **Prevenção de acidentes e primeiros socorros no turismo**, São Paulo, 2007.

FILHO, A.R.; PEREIRA, N.A.; LEAL, I.; ANJOS, Q.S.; LOOSE, J.T.T. **A importância do treinamento de primeiros socorros no trabalho.** Rev. Saberes, v. 3, n. 2, p. 114-125, 2015.

MIOTTO, H.C.; CAMARGOS, F.R.S.; RIBEIRO, C.V.; GOULART, E.M.A.; MOREIRA, M.C.V. **Efeito na ressuscitação cardiopulmonar utilizando treinamento teórico versus treinamento teórico-prático.** Arq Bras Cardiol, v. 95, n. 3, p. 328-331, 2010.

NEVES, L.M.T.; SILVA, M.S.V.; CARNEIRO, S.R.; AQUINO, V.S.; REIS, H.J.L. **Conhecimento de fisioterapeutas sobre a atuação em suporte básico de vida.** Fisioterapia e Pesquisa, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 69-74, 2010.

PEREIRA, F.G.F.; CAETANO, J.A.; MOREIRA, J.F.; ATAÍDE, M.B.C. **Práticas educativas em saúde na formação de acadêmicos de Enfermagem.** Cogitare Enferm, v. 20, n. 2, p. 332-7, 2015.

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS DESTINADOS ÀS CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Andressa Fernanda Megliato dos Santos Mushashe

Universidade Positivo, Curso de graduação em nutrição, Curitiba – Paraná.

Dayane dos Santos

Universidade Positivo, Curso de graduação em nutrição, Curitiba – Paraná.

Francieli Coutinho

Universidade Tuiuti do Paraná, Curso de graduação em nutrição, Curitiba – Paraná.

Raisa Suelen Lineve Anacleto

Universidade Positivo, Curso de graduação em nutrição, Curitiba – Paraná.

Telma Souza e Silva Gebara

Universidade Positivo, Curso de graduação em nutrição, Curitiba – Paraná.

Lígia Alves da Costa Cardoso

Universidade Positivo, Mestrado Profissional em Biotecnologia Industrial, Curitiba – Paraná.

RESUMO: Há discussões acerca da restrição de glúten e caseína da dieta dos indivíduos com Transtorno do Espectro Autista, e algumas pesquisas científicas foram desenvolvidas quanto ao tema. Alguns indícios, e algumas pesquisas científicas que apontam que a exclusão de glúten e caseína da dieta do autista poderia influenciar positivamente em alguns sintomas próprios da síndrome. O objetivo desse projeto foi desenvolver dois produtos alimentícios isentos de caseína e

glúten, com características organolépticas e nutricionais voltados ao público infanto-juvenil, portador de Transtorno do Espectro Autista. Os produtos elaborados foram *Cupcake* de Cacau, *Cupcake* de Cenoura e Massa de Panqueca com Beterraba. A opção de adoção de uma dieta isenta de caseína e glúten na terapêutica do autista, intenciona a melhora do quadro de manifestações características. O desenvolvimento dos produtos objetivou aumentar a disponibilidade de produtos alimentares considerados saudáveis, elaborados a partir da escolha criteriosa de ingredientes, com potencial de tornar-se uma opção saudável, considerando as características descritas de seletividade de alimentos nos portadores de Transtorno do Espectro Autista.

PALAVRAS-CHAVE: Autismo, Caseína, Glúten, TEA, Alimentos.

ABSTRACT: Discussions about the restriction of gluten and casein in the diet of individuals with Autism Spectrum Disorder, has been developed in some scientific researches in the last years. Some scientific researches indicated that the exclusion of gluten and casein from the autistic diet could have a positive influence in some syndrome's own symptoms. The objective of this project was to develop two casein-free and gluten-free food products with organoleptic and nutritional characteristics aimed at children

and adolescents with Autism Spectrum Disorder. The products elaborated were cacao cupcake, carrot cupcake and pancake dough with beets. The option of adopting a casein-free and gluten-free diet in autism therapy intends to reduce the characteristics symptoms of the syndrome's that can appear in some individuals with the diagnosed autism. The development of the products has also aimed to increase the availability of food products considered healthy, elaborated from the carefully choice of ingredients, with potential to become a healthy option, considering the described characteristics of food selectivity in the Autism Spectrum Disorder patients.

KEYWORDS: Autism, Casein, Gluten, ASD, Food.

INTRODUÇÃO

Transtorno Global do Desenvolvimento ou Transtorno do Espectro Autista é caracterizado por alterações significativas na comunicação, na interação social e no comportamento da criança e adolescentes, que geram importantes dificuldades adaptativas (Cartilha dos Direitos das Pessoas com Autismo, 2011).

As pesquisas acerca do Transtorno do Espectro Autista (TEA) são recentes, e, infelizmente, sua causa ainda não foi descoberta. O que se observa é que, geralmente, a sintomatologia faz-se presente antes dos 03 anos de idade e acomete principalmente o sexo masculino (EDEPE, 2011).

Segundo a American Psychiatric Association (2014) a síndrome afeta principalmente: o comportamento social - dificuldade de interação e relacionamento; habilidades de comunicação - ausência, tardia ou dificuldade de verbalização; e padrões restritos - repetitivos ou estereotipados de comportamento.

Dentre as características relacionadas ao hábito alimentar, dos indivíduos com TEA, Salvador et al., (2013) aponta para o critério da seletividade e rejeição dos alimentos segundo sua cor, odor, textura, sabor e temperatura, limitando seu repertório alimentar, e proporcionando prejuízos ao estado nutricional e fases da vida muito importantes de desenvolvimento cognitivo, físico, hormonal e psicológico.

Há poucos anos o autismo passou a ser tratado com mais importância no Brasil, ingressando na agenda política de saúde, com a Portaria nº 336/2002, o CAPSI consolidou-se como equipamento para a atenção psicossocial à criança com autismo no Sistema Único de Saúde (BRASIL, 2015).

Alguns indícios apontam que a exclusão de glúten e caseína da dieta do autista poderia influenciar positivamente em alguns sintomas próprios da síndrome. Segundo Silva (2011), o consumo de caseína e glúten, poderia intensificar o comportamento da síndrome do espectro autista. A hipótese seria de que os portadores de TEA apresentam alterações das estruturas ou funcionamento do aparelho digestório, associadas à deficiência enzimática de proteases responsáveis pela hidrólise da caseína e do glúten, contribuindo para a elevação dos níveis de peptídeos opióides circulantes, os

quais são semelhantes ao peptídeo beta-endorfina, que atua sobre o sistema nervoso central, colaborando para o desencadeamento dos sintomas característicos do TEA.

González (2005) aponta que essas crianças apresentam com frequência, sintomas gastrointestinais: dores abdominais, pirose, diarreia, flatulência, sialorreia, vômitos e refluxos. Tais sintomas justificariam uma efetiva investigação para avaliar se a criança apresenta alergias ou intolerâncias alimentares, e se os mesmos desapareceriam ou melhorariam frente à exclusão de glúten e caseína da dieta (GONZÁLEZ. 2005; MAHAN e STUMP, 2010).

Nesse sentido, o projeto de desenvolvimento dos produtos destinados a esse público objetivou aumentar a disponibilidade de produtos alimentares considerados saudáveis, elaborados a partir da escolha criteriosa de ingredientes, com potencial de tornar-se uma opção saudável, considerando as características descritas de seletividade de alimentos nos portadores de TEA, bem como, baseado nos indícios que apontam que a exclusão de glúten e caseína da dieta do autista poderia influenciar positivamente em alguns sintomas próprios da síndrome.

REVISÃO DE LITERATURA

Transtorno do Espectro Autista (TEA) começou a ser difundido no Brasil há pouco tempo, e de forma gradual, por influência dos conceitos propagados pelo psiquiatra Kanner (1894-1981), e pela psiquiatria infantil francesa ou abordagens psicanalíticas (AJURIAGUERRA, 1980). Também foi tardio o surgimento das associações de familiares de pessoas com autismo. Somente em 1983 surgiu a Associação de Amigos de Autistas do Brasil – AMA/SP, e em 1989 a Associação Brasileira do Autismo – ABRA, promoveu o Primeiro Congresso Brasileiro de Autismo. Há poucos anos o autismo passou a ser tratado com mais importância, e passou a aparecer na agenda política de saúde, e com a Portaria nº 336/2002, o CAPSI consolidou-se como equipamento para a atenção psicossocial à criança com autismo no SUS (BRASIL, 2015).

Asíndrome afeta principalmente: o comportamento social - dificuldade de interação e relacionamento; habilidades de comunicação - ausência, tardia ou dificuldade de verbalização; e padrões restritos - repetitivos ou estereotipados de comportamento (American Psychiatric Association, 2014).

A Cartilha dos Direitos das Pessoas com Autismo (EDEPE, 2011) define o autismo como:

“Transtorno Global do Desenvolvimento (também chamado de Transtorno do Espectro Autista), caracterizado por alterações significativas na comunicação, na interação social e no comportamento da criança. Essas alterações levam a importantes dificuldades adaptativas e aparecem antes dos 03 anos de idade, podendo ser percebidas, em alguns casos, já nos primeiros meses de vida.

As causas ainda não estão claramente identificadas, porém já se sabe que o autismo é mais comum em crianças do sexo masculino e independente da etnia,

Conforme anteriormente citado, no Brasil a temática ora abordada ainda é muito recente e pouco estudada, nesse aspecto, em alguns pontos ainda restam lacunas, como por exemplo, no que tange à nutrição e autismo.

Segundo Silva (2011), o consumo de caseína e glúten, poderia intensificar o comportamento da síndrome do espectro autista. A hipótese seria de que os portadores de TEA apresentam alterações das estruturas ou funcionamento do aparelho digestório, associadas à deficiência enzimática de proteases responsáveis pela hidrólise da caseína e do glúten, contribuindo para a elevação dos níveis de peptídeos opióides circulantes, os quais são semelhantes ao peptídeo beta-endorfina, que atua sobre o sistema nervoso central, colaborando para o desencadeamento dos sintomas característicos do TEA.

Além das anormalidades do sistema límbico e cerebelar (estruturas importantes no controle motor e emocional do indivíduo), também foi possível observar alterações metabólicas, relacionada à detecção de elevados níveis de peptídeos opióides derivados das proteínas do glúten e caseína: gluteomorfinina e caseomorfinina, os quais estariam relacionados à redução do número de células do sistema nervoso central e inibição de alguns neurotransmissores (PINHO, 2014). Higueira (2010) em seu estudo aponta que os autistas teriam maior permeabilidade intestinal, o que facilitaria a entrada dessas estruturas químicas na circulação sanguínea, e com o conseqüente acúmulo dessas substâncias nos lóbulos frontais, temporais e parietais, se justificaria a correlação dessas moléculas com a alteração do funcionamento cognitivo e da comunicação.

Por esse motivo, alguns sintomas poderiam ser desencadeados: baixo nível de atenção, dificuldade de relacionamento social, irritabilidade, transtornos do sono, transtornos alimentares, alterações digestivas, e retrocesso de comportamentos e habilidades previamente adquiridas (BUIE, 2013; HIGUEIRA, M. 2010).

No que tange à permeabilidade intestinal dos indivíduos com TEA, em um estudo realizado por D'Eufemia (1996) com 21 crianças autistas e 42 crianças do grupo controle não portadoras de TEA, verificou-se que 43% dos portadores de TEA apresentavam como característica, maior passagem de substâncias ou grandes moléculas pela barreira intestinal, em detrimento das crianças do grupo controle que não apresentaram aumento da permeabilidade intestinal. Tal característica poderia justificar o motivo pelo qual os portadores do espectro autista apresentaram maior potencial de sensibilidade a alguns peptídeos ou proteínas.

Justamente devido à dificuldade de digestão desses nutrientes, por um erro no metabolismo, seria comum aos portadores de TEA apresentar algum desconforto gástrico ou dores, e tendo em vista que esses indivíduos apresentam comumente dificuldades de comunicação, essa particularidade justificaria a irritabilidade, a autoagressão, a agressividade e os choros, devido à incapacidade de manifestar de

outro modo os desconfortos (BUIE, 2013; HIGUEIRA, 2010).

González (2005) aponta que essas crianças apresentam com frequência, sintomas gastrointestinais: dores abdominais, pirose, diarreia, flatulência, sialorreia, vômitos e refluxos. Tais sintomas justificariam uma efetiva investigação para avaliar se a criança apresenta alergias ou intolerâncias alimentares, e se os mesmos desapareceriam ou melhorariam frente à exclusão de glúten e caseína da dieta (GONZÁLEZ, 2005; MAHAN e STUMP, 2010).

A relevância do tema se dá, posto que, a sintomatologia característica do autismo começa a se agravar justamente na fase que há inserção da alimentação complementar ao leite materno, e devido ao glúten e a caseína possuírem características neurotóxicas, e ao fato dos danos serem cumulativos e não reversíveis. Dessa maneira, justifica-se a necessidade de se estudar a relação desses nutrientes com o TEA (HIGUEIRA, 2010).

Segundo Buie (2013) existe sugestão provável entre uma conexão entre fatores nutricionais, sintomas “neurocomportamentais”, sensibilidade ao glúten e doença celíaca. Todavia, essa relação com o glúten permanece inexplicada, pois, embora historicamente as pesquisas tenham evoluído, ainda não há uma relação comprovada (BUIE, T. 2013).

Ainda não foi comprovado cientificamente que a dieta isenta de glúten e caseína para os portadores de TEA seja efetivamente resolutive, há estudos positivos e relatos de pais que afirmam que houve melhora significativa quanto: à atenção, capacidade de relacionar-se, interação social, diminuição do comportamento agressivo, diminuição dos quadros de choro imotivado e das manifestações estereotipadas e repetitivas (HIGUEIRA, M. 2010).

Quanto ao glúten especificamente, é importante salientar que nem todas as manifestações ou reações ao glúten são tipicamente atribuídas à doença celíaca, pois a maioria das pessoas que apresentam algum sintoma gastrointestinal relacionado à ingestão de glúten não tem a doença celíaca. Geralmente, nesses casos, a determinação à sensibilidade ao glúten se dá com a retirada desse nutriente da dieta do indivíduo (BUIE, 2013).

Foi contribuinte para o paralelo glúten e TEA o agravamento dos sintomas dos pacientes celíacos (não portadores de TEA), visto que, além dos sintomas gastrointestinais frequentemente presentes, foram percebidas sequelas neurológicas (ataxia, neuropatia periférica, epilepsia, demência e depressão) (BUIE, 2013).

Pavone (1997) em um estudo realizado com 11 crianças portadores do TEA analisou os marcadores para doença celíaca – sem encontrar relação – havendo também analisado 120 crianças celíacas buscando identificar algum comportamento ou sintoma do espectro, concluindo assim, não haver relação entre doença celíaca e autismo. Ainda sim, é preocupante o agravamento das manifestações neurológicas, decorrentes da potencial sensibilidade ao glúten, em pacientes portadores de TEA (PAVONE, 1997).

Em outro estudo elaborado por Lucarelli (1995), realizado com 36 crianças com

autismo, e utilizando testes cutâneos de alergia e níveis séricos de imunoglobulina Ig-E, Ig-A, Ig-G e Ig-M anticorpos para o leite de vaca e proteínas do ovo, os resultados apresentados foram: pele positiva para 36% das crianças, comparado com 5% do grupo controle com crianças não afetadas.

Em sua pesquisa, Trajkovski (2008) avaliou 35 pacientes com autismo, e 21 irmãos. O estudo analisou anticorpos Ig-A, Ig-G e Ig-E para lactoalbumina, lactoglobulina, caseína, e gliadina, e os resultados foram significativamente positivos para as crianças com autismo, o que poderia indicar que esses, seriam candidatos susceptíveis a responder positivamente a uma dieta isenta de caseína e glúten.

Todavia, não há descrição de estudos comprobatórios sobre melhorias na sintomatologia do espectro unicamente frente à exclusão da caseína e do glúten da dieta, tal procedimento, é usado como coadjuvante ao tratamento médico e às terapias psicoeducativas (HIGUEIRA, M. 2010).

A adoção de dieta isenta de caseína e glúten para melhora da sintomatologia do TEA ainda não é consenso na literatura, pois há uma série de obstáculos que surgem ao longo das pesquisas, e que obstam o pesquisador em conseguir obter resultados metodologicamente bem realizados. Muitos resultados buscam justificar a prescrição dessa dieta, sem haverem se tornados relevantes por ausência de fundamentos metodológicos replicáveis, ou devido a não significância da amostra (BUIE, 2010; HIGUEIRA, 2010; VAZ, 2015).

É fato comum que algumas barreiras surjam, como a relutância familiar em incentivar a eficácia da dieta com o sujeito portador de TEA. Tal conduta aconselha que toda a família adote o novo estilo de vida e hábitos alimentares, o que não é uma tarefa fácil, principalmente, quando a pesquisa se dá por um longo tempo (HIGUEIRA, 2010).

Ainda que a família esteja engajada em seguir a prescrição da dieta de exclusão de glúten e caseína, e que possua condições financeiras para adquirir os produtos e tempo para o preparo e manejo, muitas vezes a barreira se dá na própria introdução desses alimentos na dieta do portador de TEA, devido à característica de seleção e não aceitação do novo, promovendo um bloqueio a novas experiências alimentares. A seletividade alimentar (cor, textura, sabor, temperatura, odor dos alimentos), tem se mostrado, segundo a literatura, uma característica marcante. (BRASIL. 2015; CARVALHO, et al. 2012; MAHAN e STUMP, 2010; PINHO. 2014; SALVADOR et al. 2013). Neste contexto, esta pesquisa tem como objetivo desenvolver produtos alimentares isentos de caseína e glúten, voltados ao público infanto-juvenil, portador de TEA.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Essa pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética da Universidade Positivo sob o

número de parecer: 851.886 e data da relatoria: 29/10/2014.

Os produtos sem glúten e sem lactose escolhidos para serem elaborados foram: *Cupcake* de Cacau e Cenoura e Massa de Panqueca.

A partir de duas receitas bases, as pesquisadoras acrescentaram variações de ingredientes, quantidades e modos de preparo, a fim de se obter dois produtos (um doce e um salgado), sem glúten e sem caseína que fossem adequados nutricionalmente e ao paladar de crianças e adolescentes portadoras do TEA.

Para os testes de *cupcake* foram utilizados os seguintes ingredientes: farinha de arroz integral, farinha de arroz refinada, leite de amêndoa industrializado, leite de arroz industrializado, leite de soja, leite de amêndoas produzido pelas pesquisadoras em laboratório de técnica dietética da Universidade Positivo, cenoura, beterraba, amêndoa *in natura*, banana caturra, maracujá *in natura*, ovos comuns, ovos caipiras, fermento químico em pó, fermento biológico em pó, cacau em pó, açúcar cristal orgânico, leite de coco industrializado e engarrafado, óleo de soja, óleo de canola e canela.

Para os testes de panqueca salgada foram utilizados os seguintes ingredientes: farinha de arroz integral, farinha de arroz refinada, leite de amêndoa industrializado, leite de arroz industrializado, leite de amêndoas produzido pelas pesquisadoras em laboratório de técnica dietética da Universidade Positivo, cenoura, beterraba, abobrinha verde, amêndoa *in natura*, ovos comuns, ovos caipiras, óleo de soja, óleo de canola, sementes de chia, sementes de linhaça marrom, sal comum iodado.

Para a obtenção do extrato de amêndoas, 300g de amêndoas *in natura*, após hidratação em 2L de água, estas foram despêculadas após 18 horas de hidratação e trituradas em liquidificador (*Kenwood* modelo BL 469) por 5 minutos. Coou-se a mistura em coador (cone de aço inoxidável) duas vezes, separando-se o extrato da massa de amêndoas. O rendimento do “leite de amêndoas” foi de 1,5 litros. Ressalta-se que não se utilizou aditivos químicos nesse extrato, e o resíduo da amêndoa foi utilizado na elaboração da massa do *cupcake*.

Todos os produtos foram adquiridos em comércio local, da cidade de Curitiba/PR, observando-se os prazos de validade e aspectos físicos.

Foram realizados 10 testes, tanto para o *cupcake*, quanto para panqueca salgada, e todas as amostras obtidas foram coletadas em sacos de amostras, identificadas com a data de fabricação e com os ingredientes, e submetidas ao congelamento à temperatura constante de - 4°C em freezer, por um período de 20 dias.

Após o congelamento, as amostras de *cupcake* foram submetidas a processos de descongelamentos (forno comum a 180°C por 10 minutos e forno industrial a 180°C por 10 minutos), com o objetivo de verificar se as amostras mantinham as características organolépticas: cor, textura, maciez, aroma e sabor.

As amostras de panqueca também foram submetidas a processos de descongelamento (forno elétrico a 80°C por 5 minutos, sanduicheira caseira por 3 minutos e frigideira, em fogo médio, por 5 minutos), com o objetivo de verificar qual o melhor método de descongelamento, e se o produto mantinha as características

organolépticas: cor, textura, maciez ou crocância, aroma e sabor.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os produtos desenvolvidos nessa pesquisa objetiva excluir o glúten e a caseína de sua composição, fundamentando-se no que os estudos científicos estão propondo para a melhora da sintomatologia das crianças e adolescentes portadores do TEA (Transtorno Espectro Autista), bem como, levando em consideração as preferências alimentares que foram encontradas no PIC desenvolvido pela equipe em 2014, sob o título *Avaliação dos Hábitos Alimentares e Desenvolvimento de Produtos Destinados às Crianças e Adolescentes com Transtorno do Espectro Autista*.

Após a realização de 10 testes de cada um dos produtos (*cupcake* e panqueca), as pesquisadoras encontraram um protótipo de cada um deles, os quais acreditam que sejam ideais para suprir as expectativas quanto: o sabor, cor, textura das massas, aparência, aroma e odor, assim como sejam nutricionalmente relevantes de acordo com as recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira.

Deve-se salientar que os produtos não foram submetidos aos testes sensoriais pelo público alvo, haja vista que se pretende lançar um novo estudo acerca desse tema.

Cupcake de Cacau e Cenoura Isento de Caseína e Glúten

Os produtos convencionais de mercado apresentam em suas formulações farinha de trigo e leite integral de vaca, os quais foram substituídos por farinha de arroz integral e extrato de amêndoa.

Os insumos utilizados para o desenvolvimento do *Cupcake* de Cacau e Cenoura estão descritos na Tabela 1.

Insumos	Quantidade (gramas/ml)	Quantidade (medida caseira)
Farinha de arroz	130 g	1 xícara rasa
Ovos	96 g	2 unidades
Extrato de coco	120 ml	1 xícara
Extrato de amêndoa*	120 ml	1 xícara
Massa de Amêndoa hidratada e Triturada*	60 g	1 colher de servir cheia
Cacau em pó	30 g	3 colheres de sopa
Cenoura	50 g	½ xícara
Óleo de Soja	60 ml	¼ de xícara
Açúcar Cristal Orgânico	160 g	1 xícara cheia
Banana Caturra	70g	1 unidade
Fermento em Pó Químico	10 g	1 colher de sopa rasa

Tabela 1. Insumos utilizados para o desenvolvimento do *Cupcake* de Cacau e Cenoura.

Modo de Preparo do *Cupcake* de Cacau e Cenoura Isento de Caseína e Glúten

Após o preparo do “leite de amêndoas”, a cenoura foi higienizada de acordo com o procedimento de boas práticas na preparação de alimentos: lavou-se a cenoura em água corrente potável para retirar as sujidades aparentes, colocou-se de molho por 10 minutos em água clorada (1 colher de sopa de cloro ativo (200 ppm) diluído em 1 litro de água potável) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005). Após a higienização porcionou-se em 50 g em balança digital de cozinha (SF 400®).

Em seguida, no liquidificador (*Kenwood* modelo BL 469) foram adicionados: 50 g de cenoura com casca, 120 ml de extrato de amêndoas, 120 ml de extrato de coco industrializado (DuCOCO®), 60 ml de óleo de soja (Cocamar®), 120 g de farinha de arroz integral e orgânica (Mãe Terra®), 60 g da massa de amêndoa, 160 g de açúcar cristal orgânico (Native®), 30 g de cacau em pó (Mãe Terra®) e 2 ovos e liquidificou-se por 5 minutos até completa homogeneização da massa. Por último, adicionou-se o fermento e, novamente liquidificou-se a massa por 1 minuto.

Logo após, a mistura foi porcionada em 12 forminhas de papel indicadas para a preparação de *cupcake*, encaixadas em formas de alumínio próprias para essa preparação, e sobre cada unidade adicionou-se uma rodela de banana caturra, de aproximadamente 5 g e uma pitada de canela em pó (Jandira®), em seguida levou-se ao forno industrial combinado (Modelo CME6 REA 1523814 *Italy*) pré-aquecido, até sua completa preparação (20 minutos/180°C).

O produto ficou resfriando sob a bancada lisa e limpa por 1 hora. Após, fora armazenado em saco de amostra, identificado, e levado ao congelador (Brastemp *Clean* Modelo BRM39EBANA10) por 20 dias.

O descongelamento do produto deu-se em forno industrial combinado (Modelo CME6 REA 1523814 *Italy*) por 5 minutos, em temperatura de 130°C.

Após ser retirado do forno, o produto ficou resfriando sob bancada de mármore, lisa e limpa por 1 hora. Tendo ocorrido o completo resfriamento, verificaram-se as condições organolépticas do alimento, quanto à textura, leveza da massa, cor, odor, aroma, sabor e aparência. Em seguida, o produto foi submetido ao congelamento por 20 dias, após esse período, descongelou-se em forno industrial combinado (Modelo CME6 REA 1523814 *Italy*) por 5 minutos.

Antes do congelamento e após o descongelamento do produto, realizou-se análise sensorial pelas pesquisadoras. Observou-se que o produto preservou algumas de suas características organolépticas, porém, com algumas alterações.

O produto perdeu um pouco da umidade de maciez da massa, porém, preservou aroma, cor, aparência e sabor agradável.

Com isso, é possível concluir que, o método de congelamento utilizado no alimento

testado, para a sua preservação não é 100% eficaz, de modo que alguns testes ainda devem ser feitos, a fim de melhorar a maciez da massa após descongelamento do produto.

As baixas temperaturas colaboram para a diminuição do crescimento de microrganismos, que acelera a deterioração do alimento, além de preservar algumas das características sensoriais/organolépticas do produto, de modo que, essa etapa é importante, e deve ser melhor desenvolvida.

Panqueca de Beterraba Isenta de Caseína e Glúten

Os produtos convencionais de mercado apresentam em suas formulações farinha de trigo e leite integral de vaca, os quais foram substituídos por farinha de arroz integral e extrato de amêndoa.

Matérias Primas

Os insumos utilizados para o desenvolvimento da Panqueca de Beterraba foram estão descritos na Tabela 2.

Insumos	Quantidade (gramas/ml)	Quantidade (medida caseira)
Farinha de Arroz Integral	140 g	1 xícara
Ovo	60 g	1 unidade
Extrato de Amêndoa*	240 ml	1 xícaras
Massa de Amêndoa Hidratada Triturada*	100 g	2 colheres de servir cheias
Óleo de Soja	30 ml	3 colheres de sopa
Beterraba Crua	50g	½ xícara cheia

Tabela 2. Insumos utilizados para o desenvolvimento da Panqueca de Beterraba.

*O extrato de amêndoa foi obtido em laboratório de técnica dietética da Universidade Positivo, conforme metodologia descrita no item 2.

Modo de Preparo da Panqueca de Beterraba Isenta de Caseína e Glúten

Após o preparo do “leite de amêndoas”, a beterraba foi higienizada de acordo com o procedimento de boas práticas na preparação de alimentos: lavou-se a beterraba em água corrente potável para retirar as sujidades aparentes, colocou-se de molho por 10 minutos em água clorada (1 colher de sopa de cloro ativo (200 ppm) diluído em 1 litro de água potável) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005). Após a higienização porcionou-se 50 g em balança digital de cozinha (SF 400®). Ressalta-se que para porcionar o vegetal a casca da beterraba não foi retirada, essa também foi utilizada na preparação.

Em seguida, no liquidificador (*Kenwood* modelo BL 469) foram adicionados: 50 g de beterraba crua com casca, 240 ml de extrato de amêndoas, 140 g de farinha de arroz integral e orgânica (*Mãe Terra*®), 100 g da massa de amêndoa, 1 ovo caipiras, 30 ml de

óleo de soja, 1 pitada de sal (3 g), e liquidificou-se por 2 minutos até homogeneização da massa.

Buscando otimizar nutricionalmente o produto, utilizou-se beterraba em sua formulação, pois essa é rica em minerais (K, Na, P, Ca, Zn, Fe, Cu, Mn), vitaminas (A, B1, B2, B5 e C), açúcar e proteínas (LACERDA *et al.*, 2013; ALVES *et al.*, 2008), os quais são essenciais para o desenvolvimento saudável do organismo.

Logo após, com auxílio de uma concha, colocou-se uma porção de 60 ml da mistura em frigideira untada com óleo de soja (Cocamar®), levando-as ao fogo médio durante 1 minuto de cada lado.

O produto ficou resfriando em um prato raso de porcelana, sob a bancada de mármore, lisa e limpa por 30 minutos. Após, foi armazenada em saco de amostra identificado em congelador (Brastemp *Clean* Modelo BRM39EBANA10) por 20 dias.

O descongelamento do produto deu-se em frigideira untada por 3 minutos, em temperatura de 130°C.

Ainda aquecida, verificou-se as condições organolépticas do alimento, quanto à textura, leveza da massa, cor, odor, aroma, sabor e aparência.

Antes do congelamento e após o descongelamento do produto, realizou-se análise sensorial pelas pesquisadoras. Observou-se que o produto preservou algumas de suas características organolépticas, porém, com algumas alterações.

O produto não se manteve tão macio, apresentou uma leve crocância, e apresentou-se um pouco quebradiço, porém, com aroma característico de massa de panqueca e sabor agradável.

Com isso, é possível concluir que, o método de congelamento utilizado no alimento testado, para a sua preservação não é 100% eficaz, de modo que alguns testes ainda devem ser feitos, a fim de corrigir algumas falhas.

As baixas temperaturas colaboram para a diminuição do crescimento de microorganismos, que acelera a deterioração do alimento, além de preservar algumas das características sensoriais/organolépticas do produto, de modo que, essa etapa é importante, e deve ser melhor desenvolvida.

Tabelas Nutricionais *Cupcake de Cacau e Cenoura e Panqueca de Beterraba Isenta de Glúten e Caseína*

As tabelas nutricionais dos produtos desenvolvidos foram embasadas na regulamentação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), RDC 360/2003 – Rotulagem de Alimentos Embalados, obrigatória a Rotulagem Nutricional.

Para os cálculos de base dos ingredientes, utilizou-se a Tabela Brasileira de Composição dos Alimentos – Unicamp (TACO, 2011), e para os alimentos não estabelecidos, foram usados os rótulos dos alimentos.

Porção de 60g (1 unidade)		
Quantidade por Porção Valor Calórico 202 Kcal (845,1 KJ)	Quantidade (gramas/ml)	% VD (*) 10
Carboidratos	25 g	8
Proteínas	3 g	4
Gorduras Totais	10 g	18
Gordura Saturada	3 g	14
Gordura Monoinsaturada	2,4 g	-
Gordura Polinsaturada	4,1 g	-
Gordura Trans	0	**
Fibra Alimentar	1,5 g	6
Cálcio	25 mg	3
Ferro	0,5 mg	4
Sódio	31,5 mg	1

Tabela 3. Informação nutricional *cupcake* de cacau e cenoura isento de glúten e caseína.

*Valores Diários de referência com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8.400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

**Valor Diário não estabelecido

Porção de 30g (1 unidade)		
Quantidade por Porção Valor calórico 62 Kcal (259,1 KJ)	Quantidade (gramas/ml)	% VD (*) 6
Carboidratos	5,9	2
Proteínas	2 g	3
Gorduras Totais	3,4 g	6
Gordura Saturada	0,5 g	2
Gordura Monoinsaturada	2,6 g	-
Gordura Poliinsaturada	1,5 g	-
Colesterol	10,7 mg	4
Gordura Trans	0	**
Fibra Alimentar	1,2 g	5
Cálcio	3,4 mg	-
Ferro	0,2 mg	1
Sódio	13,2 mg	<1

Tabela 4. Informação nutricional *panqueca* de beterraba isenta de glúten e caseína.

*Valores Diários de referência com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8.400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

**Valor Diário não estabelecido

A título comparativo, após a elaboração dos produtos e das tabelas nutricionais, pesquisou-se nos mercados locais, e pela internet (Google®), produtos comercializados em que suas tabelas nutricionais poderiam ser utilizadas para comparação.

Todavia, não foi encontrada tabela nutricional de produto similar ao *cupcake* de cacau e cenoura, isento de glúten e caseína no mercado, o produto mais próximo encontrado foi o “mix para bolo sem glúten e sem lactose de cacau”, em embalagem de 400 g, e com porção comparativa de tabela nutricional de 40 g.

Para a panqueca de beterraba, isenta de glúten e caseína encontrou-se um produto no mercado, e com porção comparativa de tabela nutricional de 30 g, porém, sem beterraba.

Nas Tabelas 5 e 6 são apresentadas as especificações da composição nutricional dos produtos comercializados no mercado para comparação.

Porção de 40g (2 colheres de sopa)		
Quantidade por Porção	Quantidade	% VD (*)
Valor calórico 120 Kcal (504 KJ)	(gramas/ml)	6
Carboidratos	29	10
Proteínas	0 g	0
Gorduras Totais	0,5 g	1
Gordura Saturada	0 g	0
Gordura Trans	0	**
Fibra Alimentar	0 g	0
Sódio	90 mg	4

Tabela 5. Informação nutricional mix para bolo sem glúten e sem lactose (determinada marca).

*Valores Diários de referência com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8.400 kj. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

**Valor Diário não estabelecido

Fazendo-se a conversão matemática de 40 g para 60 g, para fins comparativos, observou-se que, o *cupcake* desenvolvido nessa pesquisa apresentou menor teor de carboidratos e sódio, e maior teor de proteína e lipídios.

Apresentou maior valor de kcal, proteínas, gorduras totais, fibras e sódio, e menor em carboidratos. Não foi possível avaliar os teores de cálcio e ferro, pois não constava no rótulo do produto comercializado.

Porção de 30g (1 unidades)		
Quantidade por Porção	Quantidade	% VD (*)
Valor calórico 47 Kcal (200 KJ)	(gramas/ml)	2
Carboidratos	9,9	3
Proteínas	1,8 g	2
Gorduras Totais	0 g	0
Gordura Saturada	0 g	0

Gordura Trans	0	-
Fibra Alimentar	0,8 g	2
Sódio	159 mg	7

Tabela 6. Informação nutricional massa de panqueca (determinada marca).

*Valores Diários de referência com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8.400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

**Valor Diário não estabelecido

Já com relação à panqueca, observou-se que a panqueca desenvolvida pelas pesquisadoras apresentou menor teor de carboidratos e sódio, e maior teor de proteína, lipídios, fibras e kcal. Não foi possível avaliar os teores de cálcio e ferro, pois não constava no rótulo do produto comercializado.

CONCLUSÃO

Indícios apontam que a exclusão de glúten e caseína da dieta do autista poderia influenciar positivamente em alguns sintomas próprios da síndrome (SILVA, 2011; BUIE, 2010; PINHO, 2014; HIGUEIRA, 2010; GONZÁLEZ, 2005; MAHAN e STUMP, 2010).

Nesse aspecto, os produtos desenvolvidos o *Cupcake* de Cacau e Cenoura Isento de Glúten e Caseína e a Panqueca de Beterraba Isenta de glúten e caseína teve por objetivo aumentar a variedade de produtos alimentares considerados saudáveis, elaborados a partir da escolha criteriosa de ingredientes, com potencial de tornar-se uma opção saudável, considerando as características de seletividade e rejeição de alimentos dos portadores de TEA, a fim de influenciar positivamente em alguns sintomas próprios da síndrome.

O próximo passo seria a realização de testes de aceitabilidade, com indivíduos com TEA, para analisar as características organolépticas do produto, a fim de verificar se as escolhas dos ingredientes, modo de preparo e modo de apresentação são adequados, ou necessitam de algum tipo de melhoramento.

Todavia, salienta-se que a adoção de dieta isenta de caseína e glúten para melhora da sintomatologia do TEA ainda não é consenso na literatura, pois há uma série de obstáculos que surgem ao longo das pesquisas, e que obstam o pesquisador em conseguir obter resultados metodologicamente bem realizados (BUIE, 2010; HIGUEIRA, 2010; VAZ, 2015).

Assim, a complexidade do TEA revela ser imprescindível mais estudos acerca do transtorno. A Nutrição desempenha papel fundamental e essencial para a melhoria da qualidade de vida dessas crianças e adolescentes, considerando as características clássicas do grupo referentes às preferências alimentares pouco diversificada, tornando imperioso o acompanhamento dos portadores do TEA, a fim de evitar carências

nutricionais.

Por todo exposto, conclui-se que há necessidade de mais estudos que abordem a exclusão do glúten e da caseína da alimentação de crianças e adolescentes com TEA.

REFERÊNCIAS

ALVES, A. U.; PRADO, R. M.; GONDIM, A. R. O.; FONSECA, I. M.; CECÍLIO FILHO, A. B. **Desenvolvimento e estado nutricional da beterraba em função da omissão de nutrientes.** Horticultura Brasileira, 26:292-295, 2008.

APA. American Psychiatric Association. Disponível em: < <http://www.psychiatry.org> > Acesso em: 22 março de 2016.

AUDISIO, A.; LAGUZZI, J. *et. al.* **Mejora de los síntomas del autismo y evaluación alimentaria nutricional luego de la realización de una dieta libre de gluten y caseína en un grupo de niños con autismo que acuden a una fundación.** Revista Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria, 33(3):39-47, 2013.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. Resolução nº 360, de 2003. Disponível em < <http://crn3.org.br/Areas/Admin/Content/upload/file-071120157333.pdf> > Acesso em 16.06.2016.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DA SAÚDE. *Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012.* conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf.

BRASIL. CGPAN/SAS/ Ministério da Saúde. **Guia Alimentar para a População Brasileira: Promovendo a alimentação saudável**, 2005.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Diretrizes de atenção a reabilitação da pessoa com transtornos do espectro do autismo (TEA).** Brasília, DF, 2013. Disponível em: < <http://bvsmms.saude.gov.br> > Acesso em: 22 de março de 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Linha de cuidados para a atenção às pessoas com transtornos do espectro do autismo e suas famílias na rede de atenção psicossocial do Sistema Único de Saúde.** Disponível em: < <http://bvsmms.saude.gov.br> > Acesso em: 22 de março de 2016.

BUIE, T. **The Relationship of autism and gluten.** Revista Clinical Therapeutics, v.35:05, p. 578-583, 2013.

CARVALHO, A.J. **Nutrição e autismo: considerações sobre a alimentação do autista.** *Revista Científica do ITPAC*, v.5(1), 2012.

GAZOLA, F. *et. al.* **Ingestão de lactose, caseína e glúten e o comportamento do portador de autismo.** Revista Saúde Quântica, v.4(4), 2015.

GONZÁLEZ, G. **Manifestaciones gastrointestinales en transtornos del espectro autista.** *Colombo Med*, 36(2):32-8, 2005.

D'EUFEMIA, P. *et al.* **Abnormal intestinal permeability in children with autism.** *Acta Pediatr*, 85:1076-1079, 1996.

HIGUEIRA, M. **Tratamientos biológicos del autismo y dietas de eliminación.** *Revista Chil. Pediatr*,

81(3):204-214, 2010.

LACERDA, R.; SILVA, J. P.; BRUTTI, C. E. Q.; VARGAS, N. C. **A beterraba como fonte alternativa na dieta e reprodução de ratos wistar.** Caderno de Ciências Biológicas e da Saúde (Faculdade Cathedral), v.3, 2013.

LE ROY, C.; REBOLLO, M.; MORAGA, F.; et al. **Nutrición del niño com enfermedades neurológicas prevalentes.** Revista Chil. Pediatr, 81(2):103-113, 2010.

LIMA, C.L; GONZALEZ, C.M. **Nutrição clínica no dia a dia.** Rio de Janeiro: Rubio, 2013.

LUCARELLI, S. et al. **Food allergy and infantile autism.** Panminerva Medica, 37:137-141, 1995.

MELLO, A.M. **Autismo: guia prático.** 7ª Ed. AMA. São Paulo: 2007. Disponível em < <http://www.autismo.org.br/site/images/Downloads/7guia%20pratico.pdf>> Acesso em 20 de março de 2016.

PAVONE, L. et al. **Autism and celiac disease: failure to validate the hypothesis that a link might exist.** Biol. Psychiatry, 42:72-75, 1997.

PHILLIP.S.T. **Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. adapted food pyramid: a guide for a right food choice.** Rev. Nutr, 12(1):65-80, 1999.

PINHO, L.; OLIVEIRA, D. C. S. **Estado nutricional de crianças e adolescentes autistas.** Revista Nutrição em Pauta, 34-39, 2014.

RAPIN, I.; GOLDMAN, S. **The Brazilian CARS: a standardized screening tool for autism.** Jornal de Pediatria, 84(6):473-475, 2008.

RODRÍGUEZ, E. **La nutrición: una estrategia de intervención en el niño autista.** Revista Acta Médica, 11(1):26-37, 2003.

SÃO PAULO. Defensoria Pública do Estado de São Paulo. **Cartilha Direito das Pessoas com Autismo.** Disponível em < <http://www.revistaautismo.com.br/CartilhaDireitos.pdf>> Acesso em 20 de março de 2016.

SALVADOR, M. B. *et al.* **Food selectivity in autism spectrum disorders: a systematic review.** Journal of Child Neurology, 29(11):1554-61, 2014.

SILVA, N. **Relação entre hábito alimentar e síndrome do aspecto autista.** Tese de Dissertação apresentada na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Piracicaba: 2011.

TRAJKOVSKI, V. et al. **Higher plasma concentration of food-specific antibodies in persons with autistic disorder in comparison to their siblings.** Focus Autism Other Dev. Disabl, 23:176-185, 2008.

VAZ, C.; AOKI, K.; FREITAS, L.; GOBATO, A. **Dieta sem glúten e sem caseína no transtorno do espectro autista.** Revista Cuidarte Enfermagem, 9(1):92-98, 2015.

UNICAMP. **TACO - Tabela de Composição de Alimentos,** 4ª ed., 2011. Disponível em < <http://www.unicamp.br/nepa/taco/>> Acesso em 20.06.2016.

AVALIAÇÃO PROSPECTIVA E COMPARATIVA SOBRE ÍNDICE DE HÉRNIAS INCISIONAIS COM O USO PROFILÁTICO DE TELA DE POLIPROPILENO APÓS CIRURGIA BARIÁTRICA

Luiza da Costa Bichinho

Universidade Positivo

Curitiba – PR

Carolina Farran Fiandanese

Universidade Positivo

Curitiba – PR

Maurício Chibata

Universidade Positivo

Curitiba – PR

RESUMO: A cirurgia bariátrica está indicada para pacientes com índice de massa corporal (IMC) superior a 40 kg/m² ou maior que 35 kg/m² com comorbidades. É uma intervenção cirúrgica que possibilita uma nova perspectiva de saúde para os pacientes obesos, sendo uma alternativa também em relação às comorbidades frequentes nessa classe, como diabetes, doenças cardiovasculares e hipertensão. Entretanto, vem trazendo diversas queixas em relação às suas consequências tardias. Segundo a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica, aproximadamente 30% dos pacientes submetidos à essa cirurgia evoluem com hérnias incisionais. Uma das possibilidades para a prevenção disso é a inserção da tela de polipropileno na parede abdominal, diminuindo a incidência dessa complicação. No estudo, foram realizadas cirurgias bariátricas abertas no Hospital São

Lucas de Campo Largo no ano de 2016 durante 6 meses, comparando a incidência das hérnias entre o grupo experimental, o qual foi feito uso da tela profilática, versus o grupo controle, sem a mesma. O surgimento da hérnia foi verificado em um paciente no primeiro grupo e nenhum no segundo. Com isso, determina-se a importância de ainda mais estudos que busquem uma melhor qualidade de vida dessa classe de pacientes, evitando a exposição à novos riscos cirúrgicos.

PALAVRAS-CHAVE: Hérnia incisional; Hérnia; Tela de polipropileno; Cirurgia bariátrica; Obesidade;

ABSTRACT: Bariatric surgery is indicated for patients with body mass index (BMI) greater than 40 kg / m² or > 35 kg/m² with obesity-related comorbidities. It is a surgical intervention that allows a new perspective of health for obese patients and an alternative to improve comorbidities such as diabetes, cardiovascular diseases and hypertension. However, it has brought many complications about its late consequences. According to the Brazilian Society of Bariatric and Metabolic Surgery, approximately 30% of the patients who was submit to this surgery developed incisional hernias. One possibility for the prevention of these hernias is the placement of a polypropylene mesh on the abdominal wall.

In the study, open bariatric surgeries were made at the São Lucas de Campo Largo hospital in 2016. Comparing the incidence of hernias among the experimental group, which made use of the prophylactic mesh, versus the control group, without it. It was verified one incisional hernia in one patient in the first group and none in the second group. Therefore, it is important a further studies that seek a better quality of life for this class of patients, avoiding exposure to new surgical risks.

KEYWORDS: Incisional hernia; Hernia; Polypropylene mesh; Bariatric surgery; Obesity

1 | INTRODUÇÃO

As hérnias incisionais abdominais (HIA) acontecem em aproximadamente 11% (SPERANZINI et al 2010) das laparotomias. Vários são os fatores de risco, como obesidade, idade avançada, tabagismo, desnutrição, múltiplas laparotomias, tipos de incisão, cuidados técnicos no fechamento da parede abdominal, infecção pós-operatória na ferida cirúrgica, DPOC e diabetes. A cirurgia bariátrica trabalha com um desses grupos de risco, que são os obesos, que podem ter, também, outras comorbidades associadas. Nessas cirurgias o índice de HIA sobe aproximadamente para 30% (Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica), por isso a importância do uso de tela profilática nesses pacientes. O trabalho abordará a eficácia dessa tela, pois essa impede a eventração do conteúdo abdominal, pois estimula uma reação fibrótica em torno da tela que fortalece as estruturas da parede abdominal. Além disso, permanece macia e flexível, o que permite que o tecido cresça através de seus interstícios, incorporando assim o tecido médio no adjacente.

Normalmente a implantação dessa tela é feita de uma maneira corretiva quando já houve o evento da HIA. Por isso a importância de colocar ela de maneira profilática, para que diminua as incidências de HIA.

O objetivo do trabalho é avaliar a relevância clínica e cirúrgica das vantagens do implante da tela profilática de polipropileno em cirurgias bariátricas. Além disso, analisar a diminuição da incidência de HIA em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica e comparar resultados com pacientes que foram submetidos à cirurgia bariátrica sem o implante da tela profilática.

A utilização da tela profilática na gastroplastia na prática cirúrgica digestiva médica é viável e traz vantagens em relação à diminuição de pacientes que apresentam hérnias incisionais pós-cirurgia, auxiliando assim na qualidade de vida do paciente e diminuindo a demanda de cirurgias corretivas e complicações futuras.

2 | REVISÃO DE LITERATURA

A obesidade é uma das causas mais comuns de alterações nutricionais no Brasil, sendo responsável por altíssimas despesas relacionadas à saúde. Embora tenham

ocorrido progressos na compreensão da fisiopatologia e do tratamento da obesidade, essa, no entanto, continua a ser uma doença de difícil tratamento. O número de adultos com essa comorbidade, no Brasil, tem aumentado dramaticamente no decorrer dos últimos anos. Entre os diversos fatores que a influenciam destacam-se alimentação, atividade física, aspectos genéticos, regulação do peso corporal e balanço energético (GARRIDO, JR et al., 2004).

As abordagens mais seguras e eficazes como modificação dos hábitos de vida não são as mais comumente aplicadas pelos médicos, a partir disso ressalta-se a grande importância da Cirurgia Bariátrica.

O índice de massa corporal (IMC) é atualmente o método mais recomendado para classificar o peso em relação a altura. O IMC de adultos é calculado como o peso (em quilogramas) dividido pela altura (metros). Segue classificação segundo a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica:

Subpeso: IMC < 18,5 kg/m²

Normal: IMC de 18,5 a 24,9 kg/m²

Sobrepeso: IMC de 25 a 29,9 kg/m²

Obesidade grau I: IMC de 30 a 34,9 kg/m²

Obesidade grau II: IMC de 35 a 39,9 kg/m²

Obesidade grau III: maior igual a ≥ 40

O risco de comorbidades aumenta consideravelmente quando o IMC é superior a 30, nível no qual o indivíduo é considerado obeso. Como mostrado, a obesidade é dividida em três classes também de acordo com o IMC. A obesidade extrema, superior a 40 kg/m², é uma das principais características que leva à indicação de cirurgia bariátrica quando os tratamentos clínicos falharem. Pacientes com grau de classe II (IMC entre 35,0 e 39,9 kg/m²) podem ser considerados para cirurgia bariátrica caso apresentem complicações clínicas graves e os tratamentos médicos tiverem falhado (SEGAL, A et al., 2002).

Nesse contexto a cirurgia bariátrica tornou-se importante método de tratamento da obesidade mórbida. Além de promover significativa e permanente perda de peso, a cirurgia é capaz de reverter várias das comorbidades associadas a obesidade, como diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica e dislipidemia (SEGAL, A et al., 2002).

Hérnia incisional, ou eventração abdominal pós-operatória, é a protrusão do conteúdo abdominal através do ponto fraco da parede, constituído pela cicatriz de intervenção cirúrgica anterior. A correção de hérnias incisionais abdominais (HIA) permanece como um dos procedimentos cirúrgicos mais comuns uma vez que ela ocorre em cerca de 11% (SPERANZINI et al., 2010) das laparotomias. Em relação à sintomatologia elas podem causar desconforto abdominal crônico, especialmente com manobras que aumentam a pressão intra-abdominal, além da presença de tumorações. Elas podem levar à complicações diversas, como por exemplo, a obstrução parcial da luz intestinal por um aumento progressivo de volume da hérnia, ou também causar estrangulamento do saco herniário em virtude da formação de aderências

intra-saculares. Comumente, a hérnia incisional se manifesta alguns meses após a intervenção cirúrgica. Inúmeras causas contribuem para seu aparecimento. Dentre as mais frequentes temos a supuração da ferida operatória, emprego de drenos calibrosos exteriorizados pela própria incisão, fechamento imperfeito das camadas musculares e aponeuróticas, secção de nervos que inervam os músculos da região, emprego de material de sutura inapropriado e deiscência da incisão cirúrgica (FERRAZ, E et al., 2003).

O tratamento cirúrgico da hérnia incisional constitui um problema, às vezes, de difícil solução. Se a parede abdominal não oferecer condições anatômicas para uma correção segura, torna-se necessária a aplicação de próteses de reforço, tais como a tela de polipropileno ou outro material sintético ou natural. Porém, não há dúvida de que o melhor para o paciente é sempre a profilaxia (BORDALO, L. A. et al., 2011)

Tela confeccionada em 100% polipropileno monofilamentado, não absorvível e sintético, utilizada principalmente no reparo de hérnias inguinais, e funciona criando uma reação fibrótica em torno dela fortalecendo as estruturas da parede abdominal. A tela permanece macia e flexível e permite que o tecido cresça através de seus interstícios, incorporando assim o tecido médio no adjacente, ou seja, adapta-se ao crescimento do organismo. Porém, devido a grande incidência de hérnias, a discussão da vantagem da ação profilática dessa tela, e não terapêutica, vem tomando proporções cada vez maiores (MINOSSI, J.G et al., 2008).

3 | OBJETIVOS

Avaliar a relevância clínica e cirúrgica das vantagens do implante da tela profilática de polipropileno em cirurgias bariátricas, comparando com pacientes que foram submetidos à cirurgia bariátrica sem o implante da tela profilática.

4 | METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no Hospital São Lucas localizado em Campo Largo – PR. O plano de recrutamento dos participantes foi feito através da abordagem por telefone, e os pacientes enquadrados nos critérios de inclusão da pesquisa compareceram no Hospital São Lucas e foram convidados a participar do projeto científico. Todos os pacientes que tiveram o interesse de participar do trabalho assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os pacientes foram divididos de forma aleatória em grupo experimental (pacientes em que foram utilizadas as telas de polipropileno) e grupo controle (pacientes sem a utilização de telas de polipropileno)

A técnica cirúrgica utilizada para as cirurgias bariátricas é a By Pass gástrico

sem anel em Y de Roux, constituindo uma cirurgia mista, restritiva e disabsortiva. Ela consiste em restringir o tamanho da cavidade gástrica e, conseqüentemente, a quantidade de alimentos ingerida, e por reduzir a superfície intestinal em contato com o alimento (disabsorção)

As 20 telas de polipropileno, único material referente ao estudo, foram fornecidas pela empresa PROSURG - Evolução Cirúrgica, localizada na Av. Paraná, 2288 - B Vista, Curitiba - PR, 81200-660.

Foi aplicado um questionário com os pacientes que aderiram a pesquisa, no qual foi avaliada as suas comorbidades, condições e hábitos de vida e dados antropométricos. Quem aplicou o formulário foram os próprios pesquisadores e cirurgiões, através da leitura direta.

O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa no dia 20/08/2015 de CAAE: 46270115.4.0000.0093.

5 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram realizadas 32 cirurgias bariátricas no Hospital São Lucas de Campo Largo, iniciadas desde o dia 01 de março de 2016.

Dentre as 32 cirurgias, 17 correspondem ao grupo experimental, ou seja, ao grupo que foi submetido ao uso profilático da tela de polipropileno, os outros 15 correspondem ao grupo controle.

Os pacientes aderiram tranquilamente à pesquisa assinando o TCLE e não houve nenhuma recusa da parte dos pacientes sorteados para o uso da tela. Além disso, aplicamos um questionário com os pacientes para podermos avaliar as suas comorbidades, condições e hábitos de vida e medidas antropométricas.

A seguir seguem os gráficos de acordo com os dois grupos de estudo, o experimental e o caso controle. Nele constam informações como: gênero, idade, IMC, tabagismo, cirurgias prévias e comorbidades (diabetes, hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia, DPOC, hipertensão arterial, refluxogastroesofágico e hérnias de parede abdominal). Através da análise desses dados, percebe-se que a amostra aleatória foi predominantemente composta por pacientes não fumantes, gênero feminino, menores de 40 anos, sem comorbidades e com cirurgias prévias em sua maioria sendo cesárias.

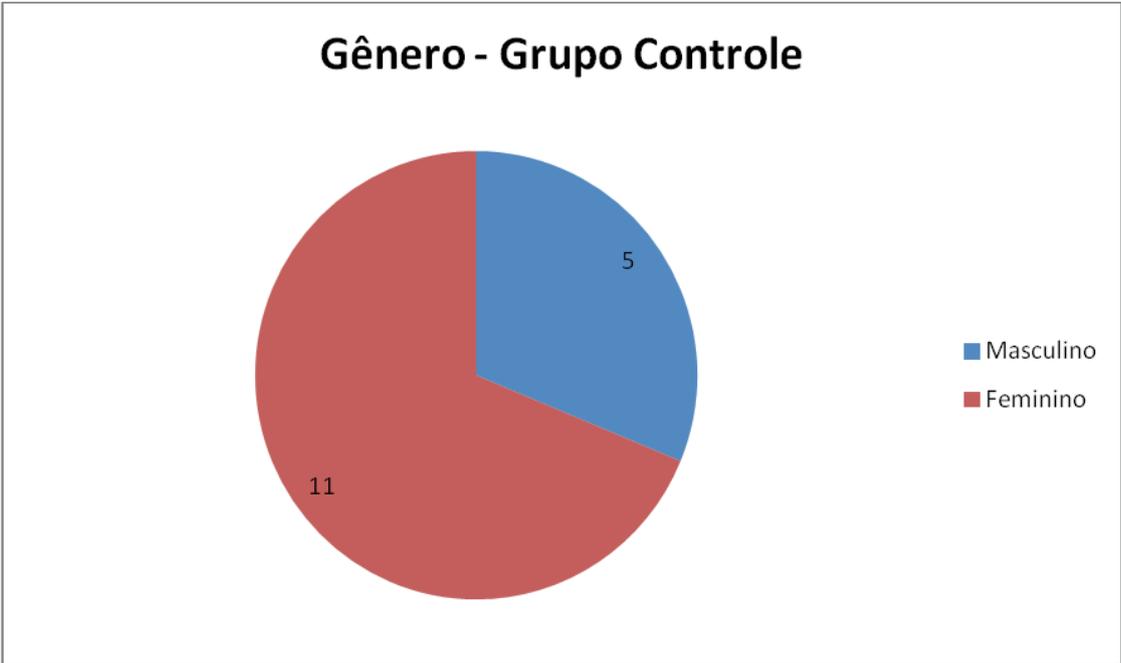


Gráfico 1 – Gênero do Grupo Controle

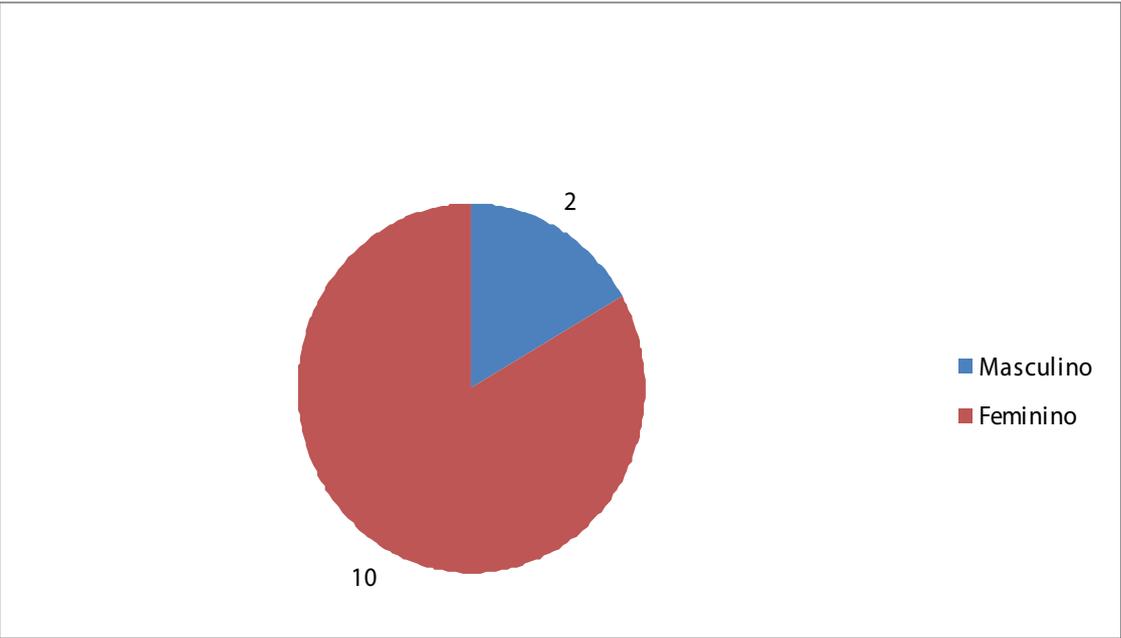


Gráfico 2 – Gênero do Grupo Experimental

Idade (em anos) - Grupo Controle

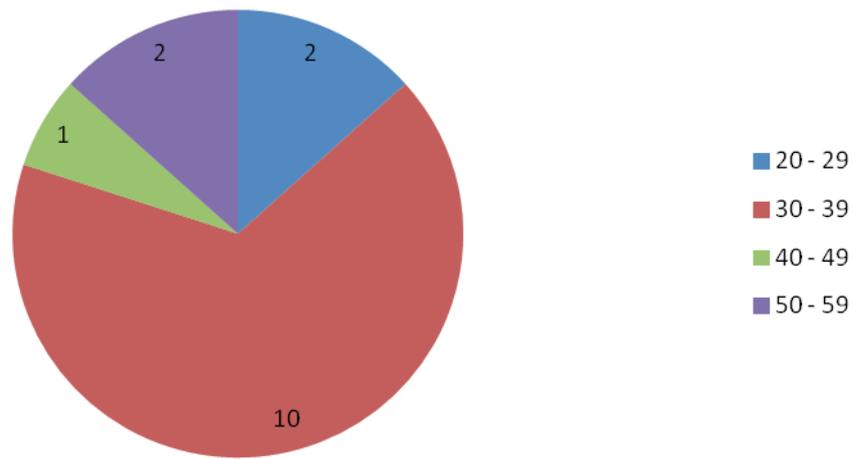


Gráfico 3 – Idade (em anos) do Grupo Controle

Idade (em anos) - Grupo Experimental

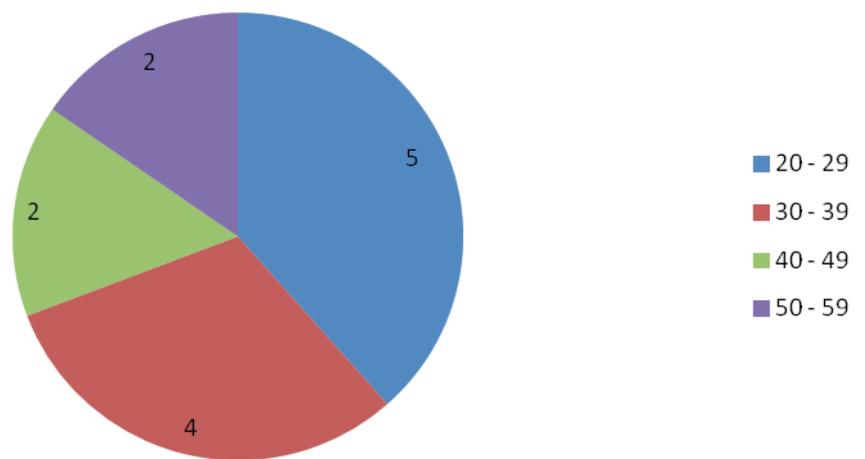


Gráfico 4 – Idade (anos) do Grupo Experimental

IMC (Índice de Massa Corporal) - Grupo Experimental

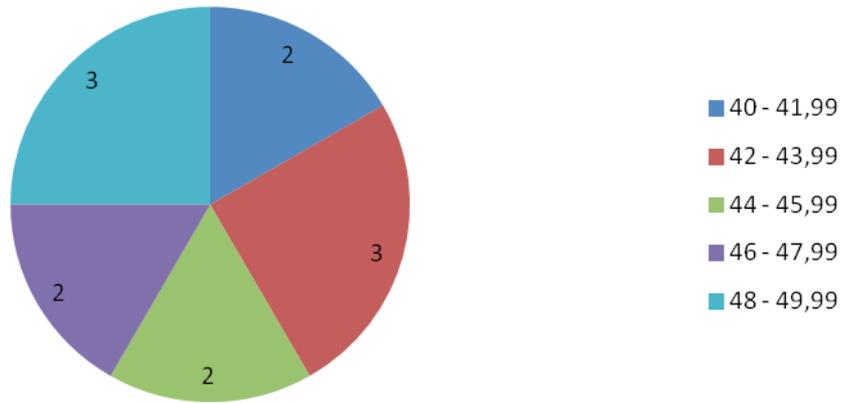


Gráfico 5 – IMC (Índice de Massa Corporal) do Grupo Controle

IMC (Índice de Massa Corporal) - Grupo Controle

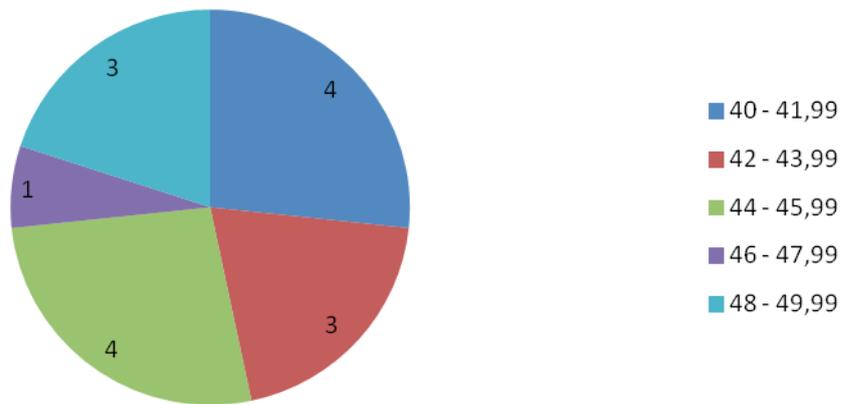


Gráfico 6 – IMC (Índice de Massa Corporal) do Grupo Experimental

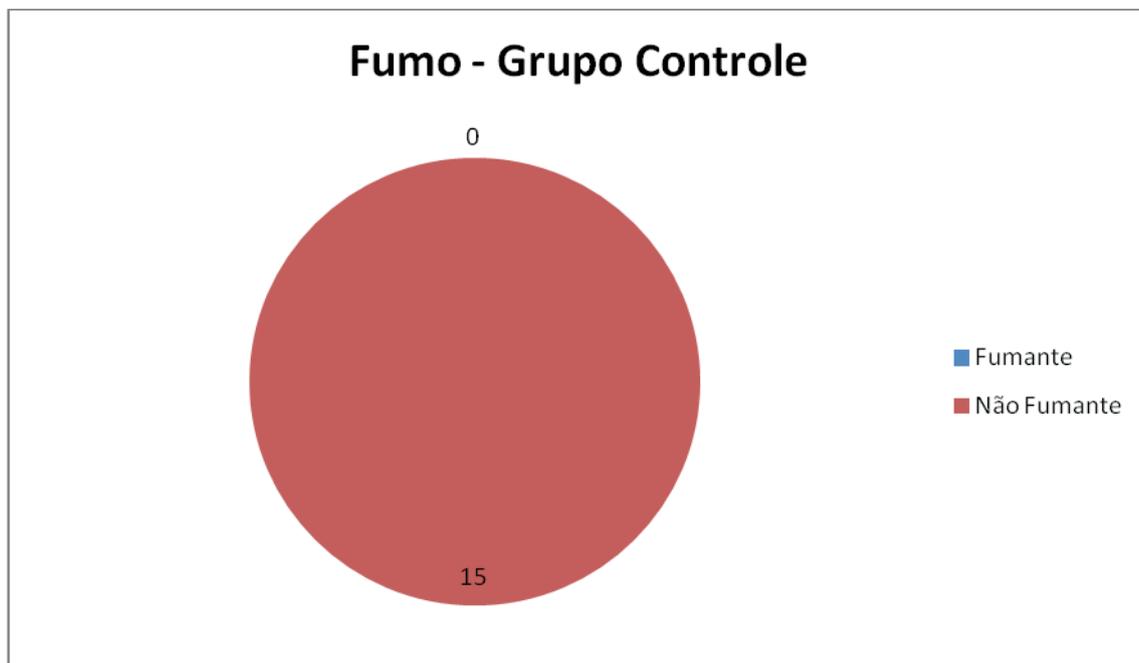


Gráfico 7 ▣ Fumo do Grupo Controle

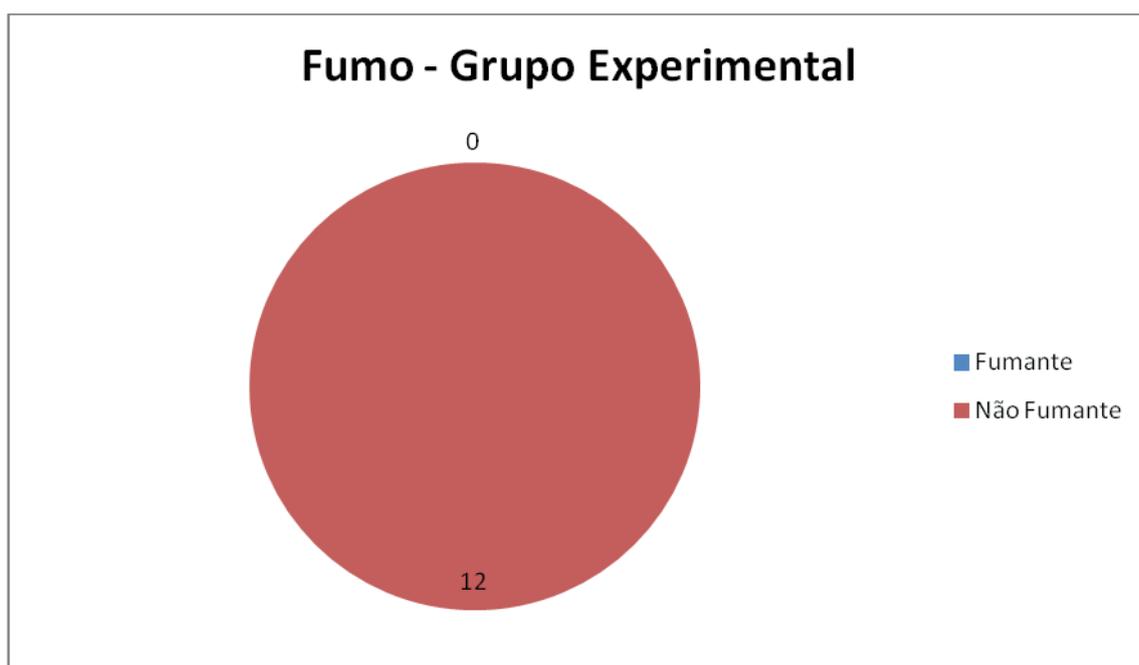


Gráfico 8 – Fumo do Grupo Experimental

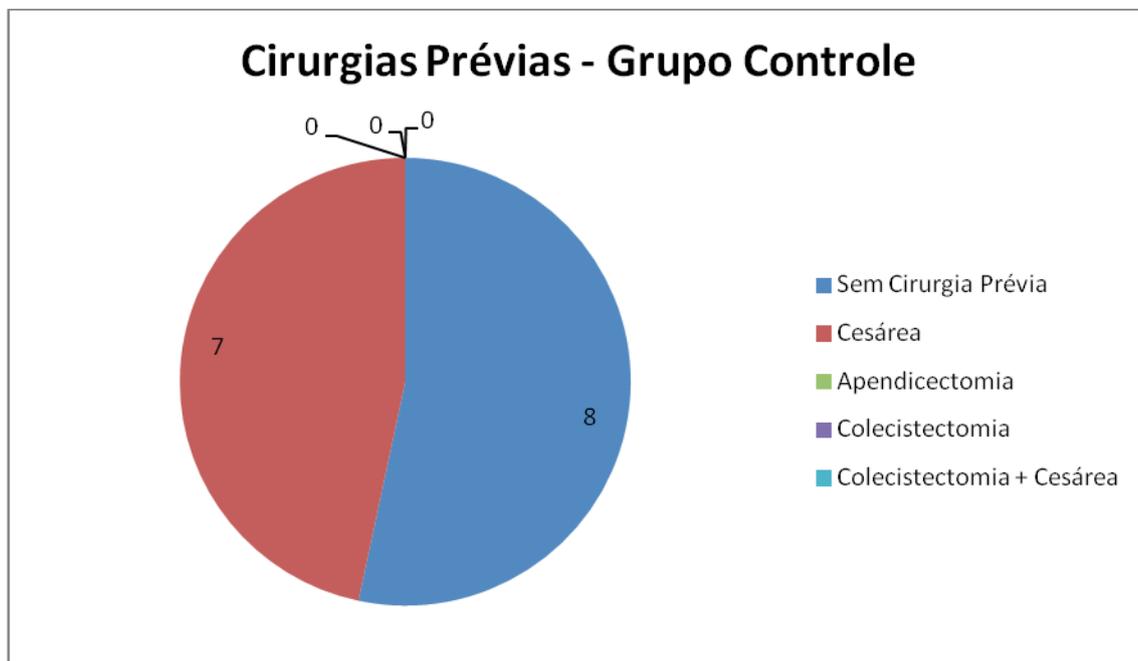


Gráfico 9 – Cirurgias Prévias do Grupo Controle

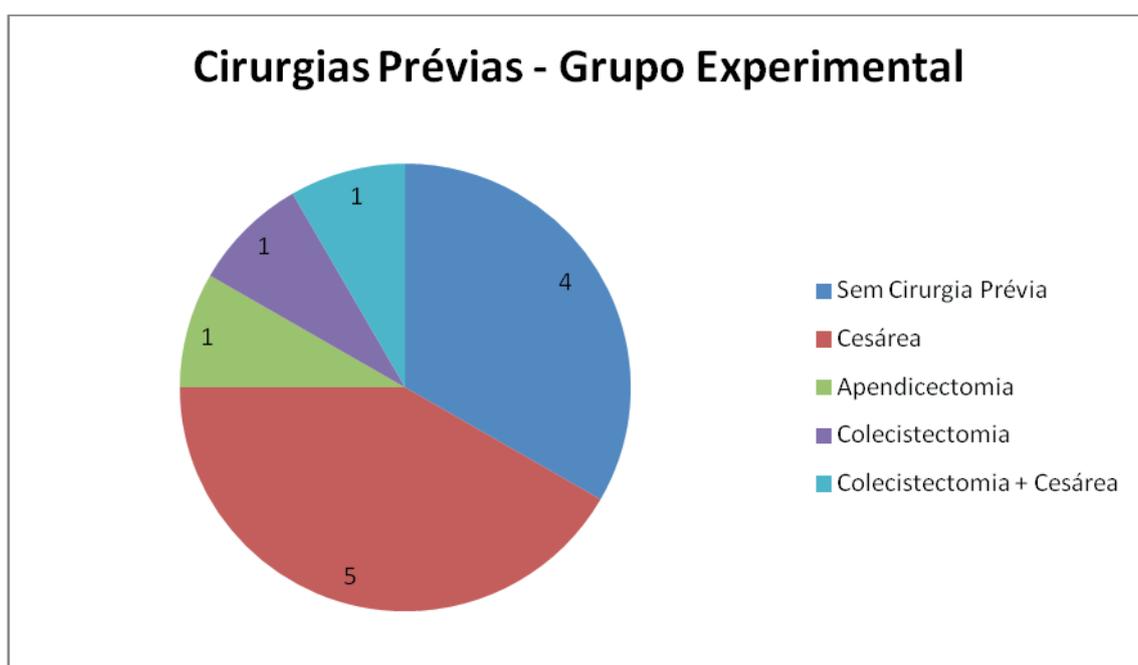


Gráfico 10 – Cirurgias Prévias do Grupo Experimental

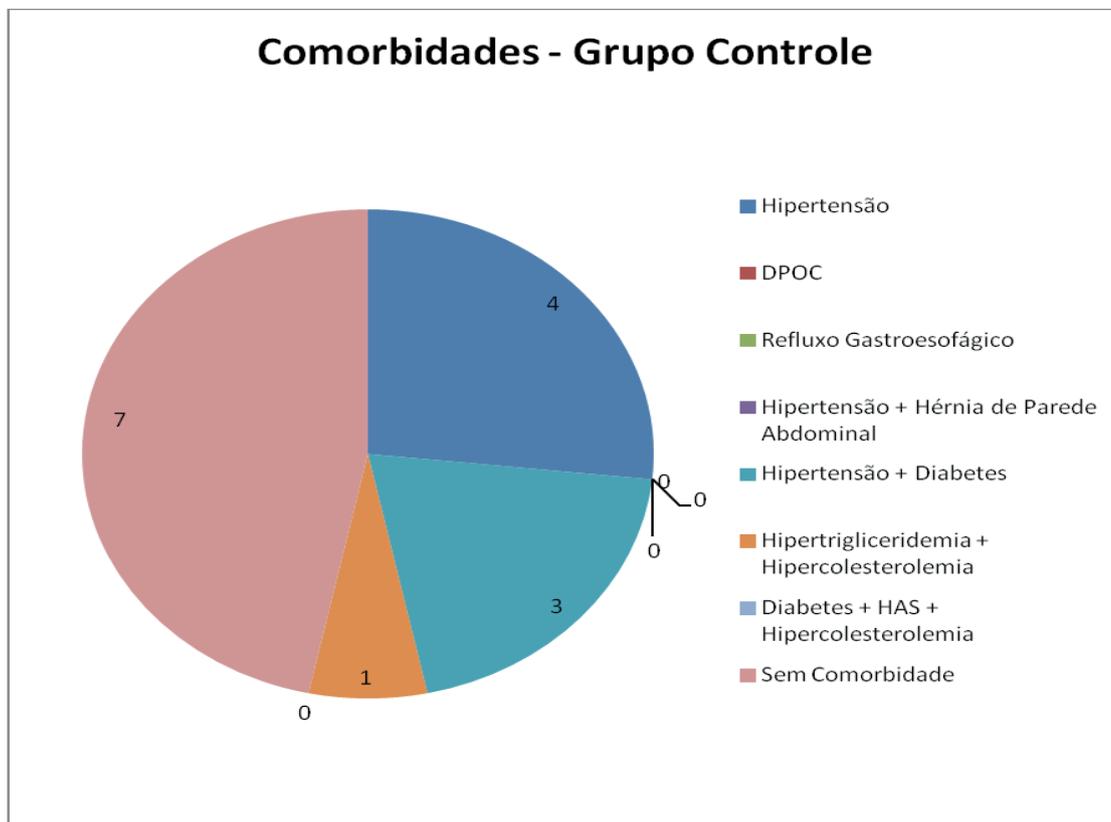


Gráfico 11 – Comorbidades do Grupo Controle

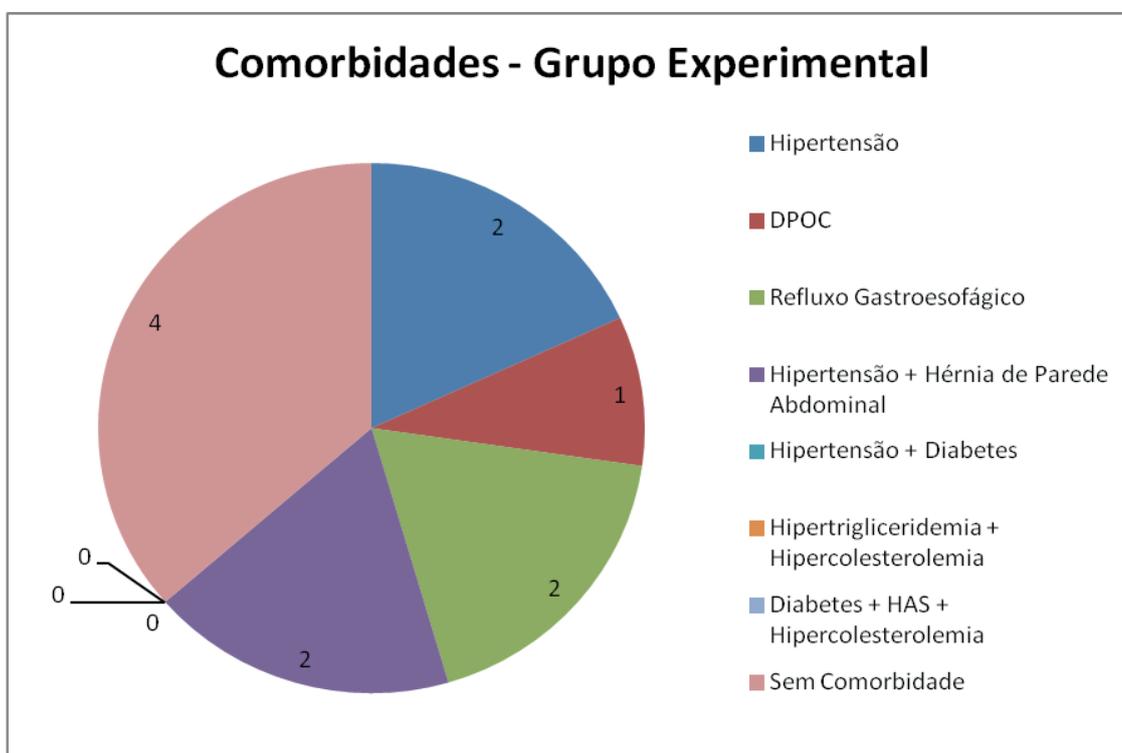


Gráfico 12 – Comorbidades do Grupo Experimental

As consultas de acompanhamento desses pacientes foram feitas através da do retorno deles até o Hospital São Lucas, onde os pesquisadores avaliaram o pós-operatório e condições da ferida como cicatrização, infecção, inflamação, possíveis

eventrações e outras situações adversas.

Os pacientes foram acompanhados por seis meses, e foi encontrada a incidência de uma hérnia incisional no grupo controle e nenhuma no grupo experimental (Tabela 1). A hérnia foi verificada 3 meses após a cirurgia.

Número de Pacientes	Com Hérnia	Sem Hérnia
Grupo Controle n=15	1	14
Grupo Experimental n=17	0	17

Tabela 1 – Incidência de hérnia incisional no grupo controle e no grupo experimental.

Como a incidência de hérnias incisionais foi muito baixa, os dados foram insuficientes para determinar a relevância do uso profilático da tela de polipropileno nos pacientes do grupo experimental em comparação com os do grupo controle.

6 | CONCLUSÃO

Na elaboração dessa pesquisa, tanto como no cumprimento dos objetivos propostos, pode ser analisada a importância de estudos que busquem uma melhor qualidade de vida para o paciente que faz a cirurgia bariátrica, evitando que ele se exponha novamente à cirurgias corretivas por desenvolvimento de hérnias incisionais.

REFERÊNCIAS

BORDALO, Livia Azevedo; TEIXEIRA, Tatiana Fische Sales; BRESSAN, Josefina and MOURAO, Denise Machado. **Cirurgia bariátrica: como e por que suplementar**. Rev. Assoc. Med. Bras. [online]. 2011, vol.57, n.1, pp.113-120. ISSN 0104-4230. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302011000100025>. Acesso em: 22/03/2016

BOUCHARD, Claude.;**Título: Atividade física e Obesidade**. 1. Ed. Barueri – SP: Manoleltda., 2003. 23-62p.

COELHO, Júlio Cezar U.;**Título: Aparelho Digestivo - Clínica e Cirúrgica**. 3. Ed. São Paulo: Atheneu, 2005. 62p.

ETHICON; **Reparo de Tecidos Moles e Fixação de Hérnia: PROLENE™ Sistemas de hérnia de polipropileno**. São Paulo. <<http://br.ethicon.com/profissionais-da-saude/produtos/reparo-e-fixacao-de-hernia/prolene/prolene-sistemas-de-h%C3%A9rnia-de-polipropileno>> Data de acesso: 24/04/2015.

FERRAZ, Edmundo Machado et al. **Tratamento cirúrgico da obesidade mórbida**. Rev. Col.

Bras. Cir. [online]. 2003, vol.30, n.2, pp.98-105. ISSN 1809-4546. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-69912003000200004>. Acesso em: 22/03/2016.

GARRIDO JR., Arthur B.; **Título: Cirurgia da Obesidade**. 1. Ed. São Paulo: Atheneu, 2004. 13-16p., 230-231p.

GOFFI, Fábio S.; **Título: Técnica Cirúrgica – Bases Anatômicas, Fisiológicas e Técnicas da Cirurgia**. 4. Ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 461p.

GOLDMAN, Lee.; AUSIELLO, Dennis.; **Título: Cecil Medicina**. 23. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 1218p., 1887-1893p

MINOSSI, José Guilherme; SILVA, Alcino Lázaro da and SPADELLA, César Tadeu. **O uso da prótese na correção das hérnias da parede abdominal é um avanço, mas o seu uso indiscriminado, um abuso**. Rev. Col. Bras. Cir. [online]. 2008, vol.35, n.6, pp.416-424. ISSN 1809-4546. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-69912008000600013>. Acesso em: 22/03/2015.

Ministério da Saúde; **Título: Caderno de Atenção Básica nº12 – série A. Normas e Manuais Técnicos – Obesidade**. Brasília: Editora MS, 2006. 16-19p., 20-26p.

REIS, Nelzir T.; **Título: Nutrição Clínica – Sistema digestório**. 1. Ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2003. 66p., 1-11p.

SICHIERI, Rosely.; **Título: Epidemiologia da Obesidade**. 1. Ed. Rio de Janeiro: Ed UERJ, 1998. 15-24p., 43-64p.

SEGAL, Adriano.; FANDIÑO, Julia.; **Título: Indicações e contra-indicações para realização das operações bariátricas**. Revista digital Scielo: Rev. Bras. Psiquiatr. v.24 supl.3 São Paulo dez. 2002. <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462002000700015&lng=pt&nrm=iso> Data de acesso: 24/04/2015.

Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. Consenso Bariátrico Brasileiro: Lista de Comorbidades. São Paulo. <<http://www.sbcbr.org.br/associados.php?menu=2>> Data de acesso: 24/04/2015.

SPERANZINI, Manlio B.; DEUTSCH, Claudio Roberto.; **Título: Grandes hérnias incisionais. Revista digital Scielo: ABCD**, arq. bras. cir. dig. vol.23 no.4 São Paulo Oct./Dec. 2010 <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-67202010000400015&script=sci_arttext> Data de acesso: 24/04/2015.

TOWNSEND, Courtney M.; BEAUCHAMP, R. Daniel.; EVERS, B. Mark.; MATTOX, Kenneth L.; **Título: Sabiston Textbook of Surgery: The Biological Basis of Modern Surgical Practice**. 18. Ed. Philadelphia: SaundersElsevier, 2008. 405-408p.

ZERBINI, E. J.; **Título: Clínica Cirúrgica Alípio Corrêa Netto**. 3. Ed. Vol. 4. São Paulo: Sarvier, 1974. 100-107p.

BENEFÍCIOS DA HIDROTERAPIA EM MULHERES DURANTE O PERÍODO GRAVÍDICO

Heidy Priscilla Veloso

Fisioterapeuta. Universidade Paulista- UNIP
Goiânia- Goiás

Victorugo Guedes Alencar Correia

Enfermeiro. Universidade Federal do Piauí- UFPI
Picos- Piauí

Fabiana Castro Ramos

Fisioterapeuta. Mestre. Universidade Paulista-
UNIP
Goiânia- Goiás

Xisto Sena Passos

Biólogo. Doutor. Universidade Paulista- UNIP
Goiânia- Goiás

RESUMO: A gestação é um período marcado por alterações nos diversos sistemas orgânicos da mulher com o intuito de promover o adequado desenvolvimento e crescimento do embrião. Essas mudanças podem resultar no surgimento de incômodos, principalmente referentes ao sistema musculoesquelético, interferindo de modo significativo na realização das atividades diárias e na sua qualidade de vida. Dentre os recursos disponíveis de relaxamento, pode-se citar a hidroterapia. Esta é definida como uma técnica aquática que utiliza os princípios físicos da água para a promoção de efeitos terapêuticos. Assim, o presente trabalho objetivou identificar na literatura os principais benefícios da hidroterapia em grávidas. Trata-se

de uma revisão integrativa de literatura sobre os benefícios da hidroterapia em mulheres durante a gestação. A coleta de dados aconteceu no mês de setembro de 2018, nas seguintes bases de dados: Lilacs, Medline e PubMed. Para a análise dos resultados foram selecionados sete artigos, publicados em português e inglês, sendo três deles indexados ao Lilacs, três a Medline e um artigo na PubMed. Os resultados da pesquisa apontaram para a confirmação dos efeitos terapêuticos promovidos pela Hidroterapia em vários aspectos na saúde dessas mulheres. Através dessa pesquisa, conclui-se que a modalidade em questão pode ser considerada benéfica para a redução das queixas comuns na gravidez, sendo uma boa escolha a ser trabalhada com essas pacientes.

PALAVRAS-CHAVE: Qualidade de vida; Gestação; Terapia; Benefício; Saúde.

ABSTRACT: Gestation is a day marked by women born in women with the intention of promoting the development and growth of the embryo. The changes may not arise from discomfort, mainly related to the musculoskeletal system, interfering significantly in daily activities and their quality of life. Among the resources available for Physiotherapy to work with this group, one can cite hydrotherapy. This is defined as the aquatic technique which uses the physical physics in the water of a medicine of the

therapeutic. The objective of work was to find out in the upper body of diet for women in women. This is an integrative review of the literature on the benefits of hydrotherapy in women during gestation. Data collection took place in September 2018, in the databases Lilacs, Medline and PubMed. The articles were published, published in Portuguese and English, having been indexed to Lilacs, three in the literature and one in Pubmed. The results of the research pointed to the benefits of treatments promoted by hydrotherapy in various health care for women. In this work, the conclusion is that the modality in question may be more beneficial for the reduction of the common complaints to the pregnancy, being a good choice to be worked with the patients.

KEYWORDS: Quality of life; Gestation; Therapy; Benefit; Cheers.

INTRODUÇÃO

O período gravídico é uma fase fisiológica na vida da mulher que envolve uma série de modificações corporais, com adaptações para o crescimento e desenvolvimento do feto (SOUSA; KELLY; MARTINHO, 2015). Essas mudanças de caráter anatômico, fisiológico, bioquímico, psicológico e emocional, podem trazer consigo desconfortos, que acabam interferindo na qualidade de vida (QV) da gestante, nas suas atividades de vida diária (AVD) (KROETZ, 2015).

As mudanças do sistema musculoesquelético estão entre as mais importantes, são ocasionadas pela atuação dos hormônios que amplificam a frouxidão ligamentar, enquanto as biomecânicas estimulam alterações na estrutura estática e dinâmica do esqueleto (RODRIGUÊS et al. 2012).

Entre as grávidas, a lombalgia é uma queixa comum (CARVALHO et al., 2017), causa diversas reclamações e é responsável por inúmeras repercussões negativas na qualidade de vida da gestante (GOMES et. al, 2013). Estima-se que 50% são acometidas por dor lombar e tal desconforto pode atingir até mesmo 88% das grávidas, apresentando duração de uma hora ou mais (COSTA e ASSIS, 2010; SANTOS e GALLO, 2010). As causas mais prováveis para esse acontecimento são o crescimento uterino, aumento da lordose lombar, frouxidão muscular, mudança no centro de gravidade, e alterações hormonais, mecânicas e vasculares (SABINO e GRAUER, 2008).

No sistema cardiorrespiratório da gestante é comum o desenvolvimento de alterações pulmonares. Ocorre uma elevação do músculo diafragma em repouso, promovendo um aumento no sentido ântero- posterior do tórax, ampliação do ângulo subcostal e da circunferência torácica; processo de distensão da musculatura abdominal, e o aumento do volume total como consequência do aumento do volume corrente (SIDDIQUI et al., 2014; PINTO et., 2015).

O surgimento de refluxo gastroesofágico surge em consequência do deslocamento do estômago pelo crescimento uterino, fazendo com que o esvaziamento gástrico aconteça lentamente. É normal também a mulher apresentar anemia durante a

gravidez, pois ocorre um aumento do volume plasmático e consequente queda da albumina sérica (SOUZA; BRUGIOLO, 2012; POLLO-FLORES et., 2015).

Devido à ação da progesterona, ocorre o acúmulo de líquido no espaço intersticial, favorecendo a formação de edema no corpo da mulher. O constante crescimento do útero e das mamas faz com que a gestante ganhe peso e desenvolva instabilidade nas articulações do corpo, promovendo alterações nas curvaturas fisiológicas da coluna vertebral, anteroversão pélvica e rotação externa dos membros inferiores, além de promover uma separação dos músculos reto abdominais (OLIVEIRA et., 2010; LEITE; ARAÚJO, 2012; SILVA; TUFANI, 2013).

A hiperlordose lombar e a hiperextensão de joelhos surgem na tentativa de ajuste às mudanças no centro de gravidade da grávida, resultando no aumento da sua base de apoio. A frouxidão ligamentar é consequência da ação hormonal e irá exercer influência sobre a marcha, equilíbrio e a postura da gestante. Devido à ação da relaxina, ocorre um aumento na mobilidade dos ligamentos e diminuição da estabilidade articular, fazendo com que esta fique comprometida (OLIVEIRA et., 2010; SILVA; TUFANI, 2013; KROETZ; SANTOS, 2015).

Dentre os métodos utilizados na fisioterapia para o trabalho com gestantes, tem-se a hidroterapia, que segundo Rezende et al. (2018) é uma técnica aquática que proporciona ao paciente reações diferenciadas daquelas vivenciadas em solo, aperfeiçoa a circulação periférica melhorando retorno venoso e relaxa a musculatura impactando no alívio das principais queixas.

Nesse contexto é realizada de forma individual, em piscina coberta e aquecida (BASTOS et. al, 2016), e possui tanto efeitos mecânicos quanto térmicos (VIEIRA et. al, 2016). Os princípios físicos da água são: empuxo, flutuação, densidade relativa, pressão hidrostática, viscosidade e temperatura (FERREIRA et. al, 2014).

A Fisioterapia aquática, como também é chamada à hidroterapia, representa uma opção ainda pouco conhecida no meio das gestantes, tanto em relação a sua prática durante a gravidez, quanto aos benefícios ofertados pela mesma.

Devido às queixas referidas por grande parte das gestantes e a existência de técnicas de relaxamento, tornou-se relevante à construção desse estudo que objetiva-se identificar na literatura os principais benefícios da hidroterapia em grávidas.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, no qual visa à síntese de várias publicações de forma organizada fazendo com que ocorra um aprofundamento de saberes sobre a investigação estabelecida, de forma que se obtenham conclusões (MONTEIRO; SILVA; OLIVEIRA, 2015). Foram seguidas as seguintes etapas: identificação do tema e formulação da questão norteadora, objetivos, estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão, seleção das informações, construção dos

resultados, discussão e conclusão (VIEIRA et. al, 2016).

Sendo assim, formulou-se a seguinte questão norteadora: a hidroterapia, realmente, traz benefícios para a mulher durante o período gestacional?

A coleta de dados ocorreu no mês de setembro de 2018, através de duas buscas com cruzamento de descritores associados ao conectivo booleanos “AND” e seleção por critérios de inclusão e exclusão, sendo a busca número 1 ocorrida na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) com publicações indexadas nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Literatura Internacional em Ciências da Saúde (MEDLINE) e a busca número 2 na *US National Library of Medicine National Institutes of Health* (PubMed) (FIGURA 01).

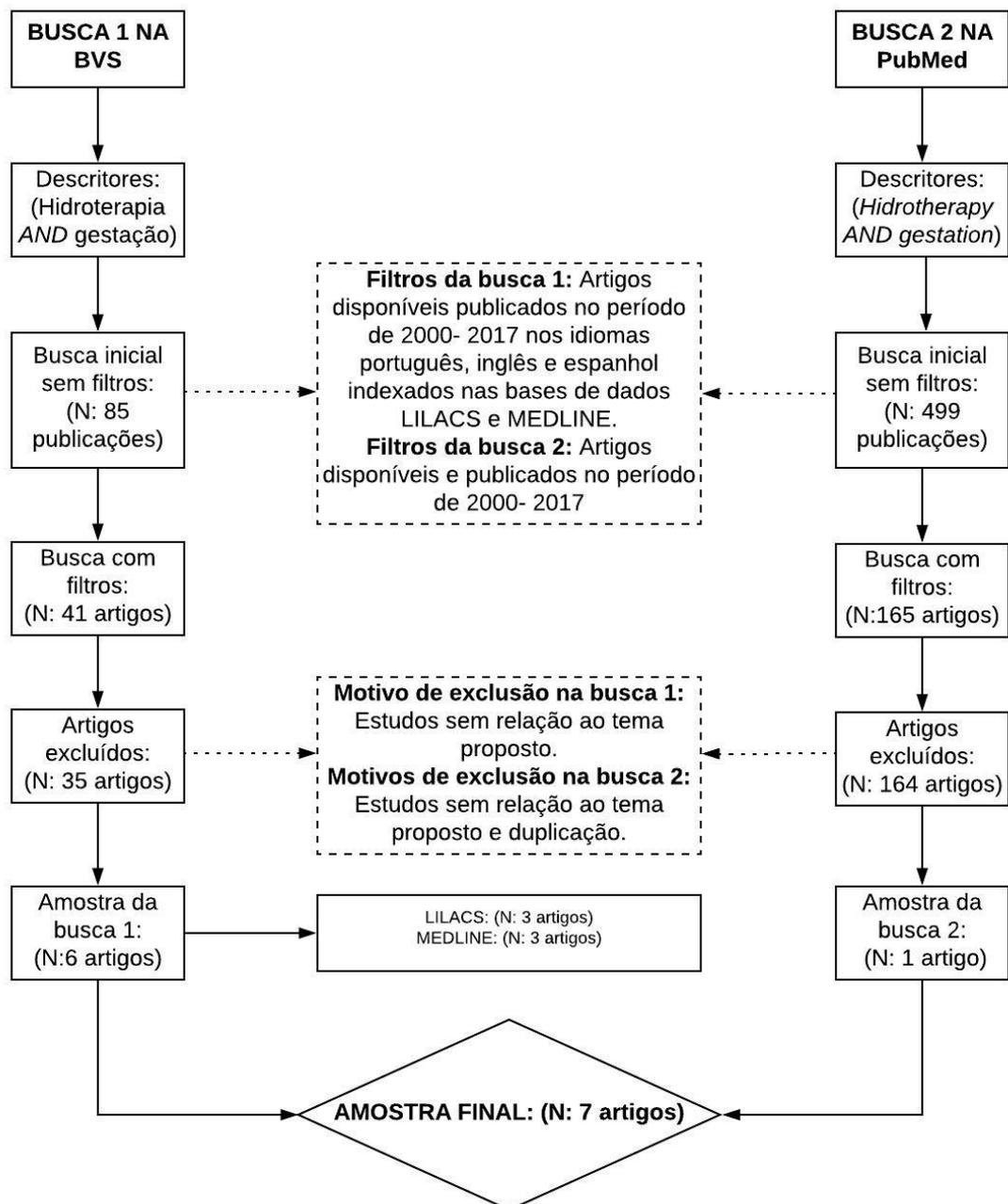


Figura 01. Fluxograma do percurso das seleções dos artigos nas buscas 1 e 2. Brasil, 2018.

Fonte: Autores, 2018.

Para a coleta de dados, usou-se um instrumento adaptado para o Brasil com as seguintes informações: base de dados, autor (a), título, periódico, ano, idioma e principais resultados. Os artigos foram numerados em algarismos romanos para um melhor reconhecimento.

RESULTADOS

Os sete artigos selecionados foram caracterizados por meio de uma análise descritiva. No quadro 01 estão descritas as informações referentes à base de dados, autor (a), título, periódico, ano e idioma.

Nº	Base de dados	Autor (a)	Título do trabalho	Periódico	Ano	Idioma
I	Lilacs	Ciprian; Oliveira	Influência da bandagem elastic kinesio tape e da hidroterapia na dor pélvica posterior e a funcionalidade nas atividades diárias de gestantes	Revista Fisioterapia Brasil	2017	Português
II	PubMed	Schitter et al.	<i>Effects of passive hydrotherapy WATSU (WaterShiatsu) in the third trimester of pregnancy: results of a controlled pilot study</i>	<i>Review Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine</i>	2015	Inglês
III	Medline	Barakat et al.	<i>Exercise during pregnancy improves maternal glucose screen at 24-28 weeks: a randomized controlled trial</i>	<i>British Journal of Sports Medicine</i>	2012	Inglês
IV	Medline	Vallim et al.	<i>Water exercises and quality of life during pregnancy</i>	<i>Journal Reproductive Health</i>	2011	Inglês
V	Medline	Waller; Lambek; Martins	<i>Therapeutic aquatic exercise in the treatment of low back pain: a systematic review</i>	<i>Journal Clinical Rehabilitation</i>	2009	Inglês
VI	Lilacs	Dertkigil et al.	Líquido amniótico, atividade física e imersão em água na gestação.	Revista Brasileira de Saúde materno Infantil	2005	Português
VII	Lilacs	Prevedel et al.	Repercussões maternas e perinatais da hidroterapia na gravidez	Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia	2003	Português

Quadro 01: Informações descritivas dos artigos referentes a base de dados, autor (a), título, periódico, ano e idioma. Brasil, 2018.

Fonte: Autores, 2018.

As bases de dados predominantes foram a LILACS (I, VI e VI) e a MEDLINE (III, IV e V) com 3 artigos cada, foram publicados em periódicos distintos, não teve ano predominante e não foi achado artigos dos anos 2000, 2001, 2002, 2004, 2006, 2007, 2008, 2010, 2013, 2014 e 2016 que se delimitasse a temática. Referente ao idioma teve-se um predomínio do inglês (II, III, IV, V) e não teve artigo em espanhol.

Cipriano e Oliveira (2017) observaram em seu estudo uma diminuição da intensidade da dor lombar no Grupo Controle (GC) de gestantes após as sessões de hidroterapia. No início da pesquisa, as mesmas relataram uma intensidade de dor considerada moderada, e após a aplicação da terapia aquática, chegou a uma intensidade quase leve. Quando relacionado à funcionalidade, foi verificada a presença de incapacidade funcional moderada no GC, passando a leve após o tratamento.

Em um estudo piloto realizado por Schitter et al. (2015), foi avaliado os efeitos da WATSU (WaterShiatsu) sobre as queixas relacionadas a gestação de mulheres no

terceiro trimestre de gravidez. Foi observado que a aplicação do WATSU promoveu em médio prazo, uma redução do estresse materno e melhora do bem-estar emocional. Em curto prazo, foram verificados efeitos significativos da técnica sobre a dor das participantes. Não foram observadas alterações significativas do volume do líquido amniótico nem do sangue umbilical após o WATSU. Embora a amostra seja considerada pequena, os autores não observaram também reações adversas maternas e fetais. Essa técnica promoveu de uma forma geral um relaxamento as gestantes, além de prazer.

Barakat et al. (2012), verificaram a influência de um programa de exercícios (terrestres ou aquáticos) realizados por grávidas saudáveis em relação à tolerância materna a glicose. Os principais benefícios observados foram: prevenção do ganho excessivo de peso por parte das gestantes e do desenvolvimento de distúrbios metabólicos durante a gravidez, como por exemplo, o Diabetes Mellitus Gestacional (DMG), e melhora do nível de tolerância à glicose materna.

Exercícios terapêuticos realizados na água representam uma modalidade segura e eficaz a ser aplicada em pacientes com queixas de dores crônicas na região lombar e mulheres que sofrem de dor lombar relacionada à gestação, pois foi visto uma melhora em relação à sensação de dor e tanto os exercícios realizados no ambiente aquático quanto na terra promoveram melhora da função dos pacientes, sugerindo que a terapia na água é tão eficaz quanto os exercícios realizados no solo (WALLER; LAMBEK; MARTINS, 2009).

Dertkigilet al. (2005) analisaram a inter-relação entre volume do líquido amniótico, atividade física e imersão em água na gravidez, promovendo um aprofundamento sobre os conhecimentos voltados para esses três itens. Já Vallimet al. (2011) avaliaram associação entre a prática de hidroginástica e qualidade de vida de gestantes sedentárias. Apesar dos dois grupos que participaram do estudo apresentarem uma pontuação alta nos domínios utilizados na avaliação, percebeu-se que não houve relação entre a prática dessa modalidade e qualidade de vidas dessa população.

Embora os estudos dos autores mencionados no parágrafo anterior não tratem especificamente da técnica de hidroterapia em seus trabalhos, abordando outras modalidades dos exercícios realizados em ambiente aquático, achou-se necessário a citação dos mesmos para a segurança e prevenção das modificações do líquido amniótico, bem como a influencia das atividades em água na qualidade de vida dessas mulheres.

Prevedel et al. (2003), avaliaram as repercussões maternas e perinatais da hidroterapia na gestação, onde foi evidenciado que não houve modificação no peso corporal. Após uma avaliação mais aprofundada, foi observado que apesar dessas mulheres não terem apresentado diminuição do peso em si, o grupo de gestantes adeptas a hidroterapia obtiveram um aumento de modo significativo nos índices de massa magra, entre o início e o final da gravidez, além da manutenção dos índices de VO_2 máx; e no que se trata dos resultados perinatais, a prática de hidroterapia

não trouxe prejuízos aos recém-nascidos das mulheres que receberam a fisioterapia aquática.

DISCUSSÃO

O presente estudo identificou na literatura os principais benefícios da hidroterapia no melhoramento dos desconfortos ocasionados pelas mudanças fisiológicas em mulheres no período da gestação o que proporciona a sensação de bem-estar e segurança para a futura mãe. Para Silva et al., (2017) a hidroterapia constitui-se em uma escolha eficaz para ser realizada com essa população. Isso pode ser justificado pela aplicação das propriedades físicas da água que auxiliam na redução dos sintomas dolorosos e desconfortos do sistema musculoesquelético, bem como na diminuição do quadro álgico na região lombar, tornando ambiente mais prazeroso para a realização da terapia e facilitando a execução dos exercícios por parte da gestante.

Para Pacagnelliet al. (2015), a hidroterapia apresentou-se como uma técnica capaz de manter os níveis de ansiedade e depressão estáveis no grupo de mulheres que participaram da pesquisa, sendo que cerca de 97% delas encontravam-se no terceiro trimestre gestacional, e por isso sua prática é recomendada nessa população. Torna-se de fundamental importância que os profissionais da saúde conheçam o perfil sociodemográfico das grávidas, pois tais particularidades podem influenciar no desenvolvimento de sinais e sintomas desses problemas.

Quando comparado os recursos hidroterapêuticos, através das técnicas de Bad Ragaz, Water Shiatsu, AI-CHI e Halliwick, constataram-se que as mesmas são capazes de promover benefícios em vários sistemas do organismo materno, oferecendo a possibilidade de controle do edema gestacional, aumento da diurese e prevenção dos desconfortos musculoesqueléticos (ALMEIDA, 2016). Em grande parte, isso pode ser explicado pelo aumento da temperatura da água. O calor promove vasodilatação, melhora da circulação sanguínea e linfática e aumento do aporte sanguíneo periférico (NOGUEIRA et al., 2014).

Os exercícios em ambiente aquático são considerados bastante populares entre as grávidas, sendo recomendados principalmente pela propriedade de flutuação. Quando as atividades são realizadas de forma regular, quer sejam na água ou no solo, correspondem a uma estratégia utilizada para o cuidado da saúde da mãe. Alguns benefícios observados foram: facilidade em retornar ao peso anterior à gestação, controle do nível glicêmico, redução das chances do desenvolvimento do diabetes gestacional, redução das dores articulares e aumento da sensação de bem-estar (SOARES et al., 2017).

Macedo e França (2016) realizaram uma revisão a respeito dos principais tratamentos fisioterapêuticos utilizados na lombalgia gestacional, sendo escolhidos três deles: Hidroterapia, Reeducação Postural Global (RPG) e Pilates. Todas

apresentaram resultados positivos na abordagem com as pacientes. Entretanto, a Hidroterapia foi à opção mais recomendada e utilizada nos estudos, apresentando inúmeros benefícios para a redução do quadro algico na região lombar. Isso pode ser explicado, principalmente, pelo relaxamento das fibras musculares promovido pela imersão em água aquecida (CIPRIANO; OLIVEIRA, 2017).

A hidroterapia vai além da reabilitação física, sua prática é feita dentro de uma piscina terapêutica com a finalidade de manter a força muscular do mesmo, capacidade e função do sistema respiratório, amplitudes de movimento articular adequadas, bem como prevenir o desenvolvimento de encurtamentos musculares. A realização de movimentos voluntários e posturais são facilitados pelas propriedades físicas da água (BASTOS et al., 2016). O empuxo, pressão hidrostática e a turbulência da água em conjunto ajudam a pessoa a adquirir respostas de equilíbrio e melhora na manutenção da postura adequada (TOBLE et al., 2013).

A hidroterapia é considerada também uma excelente opção para a promoção de interações entre indivíduos. Tanto o fisioterapeuta, quanto o paciente mantém um contato mútuo, baseado nos sentimentos de segurança e cooperação de ambos, sempre focando nas necessidades do paciente, e a realização das condutas em benefício deste (BUENO; BROD; CORRÊA, 2018). Uma determinada atividade para ser considerada lúdica, precisa promover bem-estar ao praticante (LUCKESI, 2014). Diversos são os materiais e recursos utilizados nas sessões de hidroterapia, dentre eles: bolas, espaguete, coletes e protetor cervical, além de música no ambiente (BUENO; BROD; CORRÊA, 2018).

Para Bianchi et al. (2016), o ambiente aquático promove uma redução da ação da gravidade, resultando em uma diminuição da sobrecarga sobre as articulações do corpo durante a realização dos exercícios na água. Em relação ao treino proprioceptivo, este é realizado de forma diferente no meio líquido quando comparado ao trabalho de propriocepção em solo, em decorrência das propriedades físicas da água (SOUZA et al., 2014).

Em relação à qualidade de vida durante a gestação, Martin, Rocha e Nogueira (2014) abordaram a influência de algumas áreas sobre a gravidez, como atividade física, alimentação, sexualidade e fatores psicológicos e verificaram que o exercício físico influencia de forma positiva em vários aspectos relacionados a esse período. Para Barros et al. (2018), as sessões da terapia aqui estudadas foram eficazes a curto prazo para o alívio de quadros algicos e melhora da qualidade de vida. Isso acontece devido à possibilidade de fortalecimento e relaxamento muscular, alívio das tensões resultantes de alterações da postura, melhora do equilíbrio, além de preparar a grávida para o momento do parto (MORANO et al., 2016).

Torna-se necessário que o Fisioterapeuta busque técnicas que não ofereçam riscos de mudanças no volume do líquido amniótico da gestante. Para Santos et al. (2017), esse conteúdo líquido é considerado de extrema importância no desenvolvimento fetal normal, e em casos de variações em sua quantidade, diversas complicações podem

surgir, evoluindo até mesmo para a morte do feto.

CONCLUSÃO

O estudo exposto apresentou ao leitor os principais efeitos terapêuticos proporcionados pela prática da hidroterapia em grávidas, concluindo assim, que tal modalidade pode ser considerada benéfica durante o período gestacional. A técnica em questão representa uma opção a ser utilizada com essa população, apresentando pontos positivos, principalmente no que se refere às desconfortos no sistema musculoesquelético, decorrente das alterações biomecânicas no organismo materno. Através de uma leitura criteriosa, foram selecionados os artigos que atendessem ao objetivo proposto, no período de tempo definido, bem como a extração das informações mais importantes.

A execução desse trabalho permitiu a indagação a respeito dos benefícios da técnica em questão ao longo da gestação, além do conhecimento relacionado aos efeitos das propriedades físicas da água nos sistemas orgânicos da grávida. Os resultados apontaram para a confirmação dos efeitos promovidos pela Hidroterapia, sendo esta considerada uma opção a ser utilizada nessa população.

A pesquisa contribuiu para o aumento do conhecimento dos efeitos terapêuticos ofertados por essa modalidade, tanto por parte dos acadêmicos, profissionais da saúde em geral e gestantes.

Percebeu-se como limitação do estudo o número pequeno da amostra coletada, a dificuldade no levantamento de mais artigos atuais relacionados ao tema nas bases de dados escolhidas, bem como estudos nacionais. Observou-se também, uma carência de publicações sobre a técnica escolhida no trabalho com gestantes, trazendo certa dificuldade para a construção da fundamentação teórica que pudesse trazer mais consistência para as discussões aqui levantadas. Dessa forma, recomenda-se a realização de mais pesquisas relacionadas à técnica abordada, visando uma maior segurança para a prática de hidroterapia nessa população, e uma melhor abordagem fisioterapêutica em relação ao alívio dos desconfortos presentes nesse período.

Considera-se ainda que existam muito a se estudar com o foco no aperfeiçoamento da aplicação das técnicas proporcionadas por essa modalidade, bem como a oferta de um tratamento cada vez mais eficaz as pacientes.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. J. DA C. **Efeitos dos recursos hidroterápicos durante o período gestacional: revisão bibliográfica.** Ariquemes- RO, 2016. Monografia (Graduação em fisioterapia). Coordenadoria de graduação de fisioterapia, Faculdade de Educação e Meio Ambiente.

BARAKAT, R.; CORDERO, Y.; COTERON, J.; LUACES, M.; MONTEJO, R. Exercise during pregnancy improves maternal glucose screen at 24-28 weeks: a randomised controlled trial. **Br. J. Sports Med.**,v.

46, n. 1, p. 656-661, 2012.

BARROS, F. L. DE; SOUZA, F. R. DE; COUTO, M. D.; BEZERRA, L. L.; SILVA, M. B. DOS S.; PACAGNELLI, F. L.; PIEMONTE, G. A. Efeito do tratamento hidroterápico na dor lombar e qualidade de vida de gestante: estudo de caso. **Rev. Colloq. Vitae**. v. 10, n. 1, p. 74-9, 2018.

BASTOS, V. P. D.; BEZERRA, M. V. A.; VASCONCELOS, T. B. DE; CÂMARA, T. M. DA S.; SOUSA, C. T. DE; MACENA, R. H. M. Benefícios da hidroterapia nos pacientes portadores de seqüela de acidente vascular cerebral: uma revisão de literatura. **Rev. Saúde St. Maria**. v. 1, n. 1, p. 7-14, 2016.

BIANCHI, A. B.; ANTUNES, M. D.; PAES, B. J. S.; BRUNETTI, R. C.; MORALES, R. C.; WITTIG, D. S.; BERTOLINI, S. M. M. G. Estudo comparativo entre os métodos Pilates no solo e WaterPilates na qualidade de vida e dor de pacientes com lombalgia. **Rev. Cinergis**. v. 17, n. 4, p. 282-6, 2016.

BUENO, M. B. T.; BROD, F. A. T.; CORRÊA, T. B. Hidroterapia e o lúdico: reflexões de acadêmicos e profissionais de fisioterapia no DSC. **Rev. Thema**.v. 15, n. 3, p. 1104-14, 2018.

CARVALHO, M. E. C. C et al. Lombalgia na gestação. **Rev. Bras. Anesthesiol.**, v.67, n. 3, p. 266- 270, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjan.2016.03.002>

CIPRIANO, P.; OLIVEIRA, C. DE. Influência da bandagem elástica kinesio tape e da hidroterapia na dor pélvica posterior e na funcionalidade nas atividades diárias de gestantes. **Rev. Fisioterapia Brasil**, v. 18, n. 1, p. 2-11, 2017.

DETKIGIL, M. S. J.; CECATTI, J. G.; CAVALCANTE, S. R.; BACIU, E. P.; BERNARDO, A. L. Líquido amniótico, atividade física e imersão em água na gestação. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.**, v. 5, n. 4, p. 403-410, 2005.

FERREIRA, A. A.; RODRIGUES, P. A.; WATANABE, L. A. R. A hidroterapia na reabilitação da lesão do ligamento cruzado anterior: revisão bibliográfica. **Rev. Amaz. Sci. Heal.**, v. 2, n. 3, p. 44-49, 2014.

GOMES, M. R. DE A.; ARAÚJO, R. C. DE; LIMA, A. S.; PITANGUI, A. C. R. Gestational low back pain : prevalence and clinical presentations in a group of pregnant women. **Rev. Dor**, v. 14, n. 2, p. 114-147, 2013.

KROETZ, D. C.; SANTOS, M. D. DOS. Benefícios do método pilates nas alterações musculoesqueléticas decorrentes do período gestacional. **Rev. Visão Univ.**, v. 3, n. 1, p. 72- 89, 2015.

LUCKESI, C. Ludicidade e formação do educador. **Rev. Entreideias**, v. 3, n. 2, p. 13-23, 2014.

MACEDO, L. DA S.; FRANÇA, P. R. DOS S. **Tratamento fisioterapêuticos para lombalgia gestacional: revisão bibliográfica**. 2016. Monografia, Faculdade de Pindamonhangaba, Pindamonhangaba-SP.

MARTIN, J.; ROCHA, N. F.; NOGUEIRA, L. D. P. Qualidade de vida e a influência do enfermeiro no período gravídico. **Rev. Fafibe On-Line**, v. 7, n. 1, p. 100-117, 2014.

MONTEIRO, G. R. S. S.; SILVA, M. E. S.; OLIVEIRA, R. C. Mapa de risco como instrumento para a identificação de riscos ocupacionais: revisão integrativa da literatura. **Rev. Fundam. Care. Online**, v. 7, n. 3, p. 3076-3092, 2015. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/3471/pdf_1675> Acesso em 09 de setembro de 2018.

MORANO, A. E. V. A.; BRITO, N. A.; CORTÊS, D. B.; FREIRE, A. P.; FERNANI, D. C.; PRADO, M. T.; PIEMONTE, G.; FERREIRA, A. Efeitos de um programa de exercícios aquáticos em crianças com Diabetes do tipo 1. **Rev. Colloq. Vitae**, v. 8, n. 3, p. 74-79, 2016.

NOGUEIRA, J. F. F. **A hidroterapia como uma técnica auxiliar na Fisioterapia veterinária-revisão de literatura**. Brasília, 2014. Monografia (Curso de Medicina Veterinária). Coordenadoria de graduação do curso de medicina veterinária. Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da

Universidade de Brasília..

PACAGNELLI, F. L.; FREIRE, A. P. C. F.; ROCHA, A. P. R.; GOMES, P. R. L.; FREGONESI, C. E. P. T.; CARMO, E. M. DO. Níveis de ansiedade e depressão em gestantes submetidos a um programa de hidroterapia. **Revista ConScientiae Saúde**, v. 14, n. 3, p. 440- 448, 2015.

PREVEDEL, T. T. S.; CALDERON, I. DE M. P.; CONTI, M. H. DE; CONSONNI, E. B.; RUDGE, M. V. C. Repercussões maternas e perinatais da hidroterapia na gravidez. **Rev. Bras. Ginecologia e Obstetrícia**. v. 25, n. 1, p. 53-59, 2003.

REZENDE, A. L. C. et al. Perfil epidemiológico dos pacientes atendidos na clínica escola de fisioterapia do uniaraxá no setor de hidroterapia. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v.36, n.2, p. 09-13, 2015.

RODRIGUES, W. F. G., et al. Lombalgia na gravidez: impacto nas atividades de vida diárias. **Rev. Pesq. Cuid. Fundam.**, v. 4, n. 2, p. 2921-2926, 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.15448/1983-652X.2017.3.25476>. Acesso em: 08 de setembro de 2018.

SCHITTER, A. M.; NEDELJKOVIC, M.; BAUR, H.; FLECKENSTEIN, J.; RAIIO, LUIGI. Effects of passive hydrotherapy WATSU (WaterShiatsu) in the third trimester of pregnancy: results of a controlled pilot study. **Journal Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 1, n. 1, p. 1-10, 2015.

SILVA, H. R.; SOUZA, K. F. R. DE; MONTEIRO, N. B.; GARCIA, I. P. DE M.; AVILA, A. C.; NASCIMENTO, L. P. Benefícios da hidroterapia na lombalgia gestacional: revisão de literatura. **Revista Eletrônica de trabalhos Acadêmicos-Universo/Goiânia**, v. 2, n. 3, p. 1-11, 2017.

SOARES, D. S. C.; SOARES, J. J.; GRAUP, S.; STREB, A. B. Atividade física na gestação: uma revisão integrativa. **Revista Perspectiva: Ciência e Saúde**, v. 2, n. 2, 2017.

SOUSA, A. P. S.; KELLY, A.; MARTINHO, K. O. Atuação fisioterapêutica em paciente com lombalgia durante o período gestacional: revisão bibliográfica. **Revista Científica Univiçosa**, v. 7, n. 1, p. 260-264, 2015.

SOUZA, C. D. DOS A. DE; NASCIMENTO, P. L.; MORAES, A. L.; BRAGA, D. M. Abordagem da Fisioterapia Aquática na doença de Parkinson: estudo de caso. **Rev. Neurocienc.**, v. 22, n. 3, p. 453-457, 2014.

TOBLE, A. M.; BASSO, R. P.; LACERDA, A. C.; PEREIRA, K; REGUEIRO E. M. G. Hidrocinesioterapia no tratamento fisioterapêutico de um lactente com Síndrome de Down: estudo de caso. **Rev. Fisioter. Mov.**, v. 26, n. 1, p. 231-238, 2013.

WALLER, B.; LAMBECK, J.; DALY, D. Therapeutic aquatic exercise in the treatment of low back pain: a systematic review. **Clin.Rehabil.**,v. 23, n. 3, 2009.

VALLIM, A. L.; OSIS, M. J.; CECATTI, J. G.; BACIUUK, E. P.; SILVEIRA, C.; CAVALCANTE, S. R. Water exercises and quality of life during pregnancy. **Reproductive Health**, v. 8, n. 14, 2011.

VIEIRA, J. R.; ALVES, M. DE O.; LUZES, R. Efeitos da hidroterapia em pacientes idosos com osteoartrose de joelho. **Rev. Discente da UNIABEU**, v. 4, n. 8, p. 11-15, 2016.

VIEIRA, N. R. S. et al. Caracterização da produção científica sobre intoxicações exógenas: revisão integrativa da literatura. **Rev. Saúde**, Guarulhos, v. 10, n. 1, p. 47-60, Jan./Mar., 2016. Disponível em: <<http://revistas.ung.br/index.php/saude/article/view/2152/1829>> Acesso em 08 de setembro de 2018.

CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO COMPARATIVA IN VITRO DE DOIS ADESIVOS DENTINÁRIOS: SINGLE BOND (3M) E TECH BOND (TECHNEW)

Mikaele Garcia de Medeiros

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte,
Departamento de Odontologia, Graduanda do
curso de Odontologia, Caicó, RN.

Isabela Pinheiro Cavalcanti Lima

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte,
Departamento de Odontologia, Doutora em
Ciência e Engenharia de Materiais, Caicó, RN.

RESUMO: O objetivo da pesquisa foi caracterizar e avaliar comparativamente “*in vitro*” dois adesivos dentinários, o Single Bond® (3M), que é considerado o padrão ouro neste tipo de pesquisa e um novo adesivo dentinário ainda não presente no mercado pertencente à indústria TECHNEW. Buscou-se estabelecer a análise química, parâmetros de resistência mecânica/resiliência, união à resina composta, dureza após polimerização, molhabilidade superficial, miscibilidade em água, tempo de polimerização e trabalhabilidade. Além de observações clínicas quanto a: “cor/translucidez” antes e depois da polimerização, apresentação comercial e facilidade de manuseio da embalagem. A ausência de um componente, o 10-metacrilóiloxidecil di-hidrogênio fosfato (MDP), no adesivo dentinário da TECHNEW implicou no aumento estatisticamente significativo de suas propriedades mecânicas. Em todos os itens testados ele apresentou-se

superior ao Single Bond (3M).

PALAVRAS-CHAVE: Adesivos dentinários, Resinas compostas, Materiais dentários.

ABSTRACT: The objective of this research was to characterize and evaluate “*in vitro*” two dentin bonding, the Single Bond® (3M), which is considered the gold standard in this kind of research and a new dentin bonding not yet present in the market belonging to the TECHNEW industry. We sought to establish the chemical analysis parameters, mechanical resistance/resilience, union to composite resin, hardness after polymerisation, surface wettability, miscibility in water, polymerisation time and workability. In addition to clinical observations: “color/translucency” before and after polymerization, commercial presentation and ease of handling of packaging. The absence of a component, 10-methacryloyloxydecyl dihydrogen phosphate (MDP), on TECHNEW dentin adhesive implied a statistically significant increase in its mechanical properties. In all tested items he showed to be superior to the Single Bond (3M).

KEYWORDS: Dentin bonding, Composite resins, Dental Materials.

1 | INTRODUÇÃO

O progresso da Odontologia vem proporcionado o surgimento de novos materiais e técnicas restauradoras. Com o aperfeiçoamento dos materiais restauradores estéticos, os sistemas adesivos tornaram-se fundamentais em diversas aplicações clínicas, sendo responsáveis pela união do material restaurador às estruturas dentárias (CARVALHO, et al.2004).

Em 1955, Buonocore, introduziu a técnica de condicionamento ácido do esmalte, a qual permitiu a adesão de materiais restauradores dando início assim a Odontologia Adesiva. O condicionamento ácido de acordo com Anusavice (2005) é um processo que produz rugosidades na superfície de um sólido pela aplicação de uma substância ácida, seguida de uma completa lavagem para promover a união micromecânica de um adesivo a essa superfície.

O surgimento e o desenvolvimento dessa Odontologia adesiva, os sistemas adesivos, mudaram completamente a prática odontológica. Conceitos de preparo cavitário, foram alterados, possibilitando a realização de restaurações estéticas com maior conservação da estrutura remanescente dentária sadia (REIS et al.,2002).

A adesão ao esmalte é estável e real (FRANKENBERGER, KRAMER, PETSCHERT, 2000), já união resina-dentina constitui-se o desafio para os pesquisadores, este substrato é intrinsecamente úmido, tornando o procedimento adesivo demasiadamente sensível (HALLER, 2000, CECCHIN, et al., 2008). Logo, a união adesiva só será garantida quando executada sob controle rigoroso e um protocolo bem definido e executado (HILGERT et al.,2008). Na década de 90, estudos de Nakabayashi, trouxeram o melhor conhecimento da resposta da estrutura dentinária ao condicionamento e também a formação da estrutura, que o próprio, denominou de camada híbrida, termo que não pode ser separado dos estudos em técnicas restauradoras adesivas.

Os adesivos dentinários são basicamente compostos de primer que segundo Norling et al (2005) é uma resina hidrofílica de baixa viscosidade que promove união a um substrato, e além do primer o adesivo possui em sua composição também um agente hidrofóbico. Francescantonio et al (2008) afirmam que existem no mercado atualmente dois principais tipos de adesivos dentinários, os convencionais de frasco único que combinam o primer e o agente hidrofóbico, aplicados após o condicionamento ácido, e os sistemas adesivos autocondicionantes.

Pesquisadores, como Puckett, Holder e O'hara (1990), Santiago et al (2010), entre outros, se interessaram em estudar laboratorialmente a resistência de união das interfaces resultantes de resinas compostas e diferentes adesivos dentinários, bem como o comportamento dessa interação e, conseqüentemente, as variáveis oriundas do processo. Franco et al (2007) realizando testes de resistência a tração observaram que as combinações propostas de adesivos tiveram comportamento bem semelhante perante as forças de tração, evidenciando que a compatibilidade química entre os

sistemas adesivos simplificados e resinas compostas utilizadas constitui alternativa viável na prática restauradora.

Estudos dos últimos 40 anos provam que os adesivos dentinários, possuem a capacidade de prevenir cárie nas superfícies interproximais e oclusais num processo chamado de selamento, como cita Abuchaim et al (2011). A qualidade e durabilidade da aplicação dos sistemas adesivos estão diretamente relacionadas ao preparo da estrutura dentinária a qual vai ser sobreposto. O correto preparo promove melhor retenção ao adesivo e, maior resistência às tensões impressas pelas forças oclusais nas interfaces.

Destarte, este é um tema pulsante na Odontologia contemporânea, uma vez que cada vez mais os dentistas buscam praticidade em seus atendimentos clínicos, trabalhabilidade nos materiais odontológicos, durabilidade em seus procedimentos reabilitadores, tudo isto associado ao mínimo de desgaste dos substratos/remanescentes dentários e, os pacientes, longevidade de seus tratamentos e manutenção da estética e função mastigatória.

Capital também destacar a importância não só para os membros diretamente envolvidos na pesquisa, como também para toda a UERN, enquanto instituição de ensino, pesquisa e extensão, da parceria que se formou tanto com outra instituição de mesmo caráter, a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) que cedeu sua infraestrutura tecnológica sem nenhum custo para execução deste estudo, como também com uma indústria nacional de produtos odontológicos, a TECHNEW.

Portanto, este trabalho adequa-se tanto à linha de pesquisa do seu grupo de origem (Grupo de Estudos Interdisciplinares em Ciências Odontológicas – GEICO), como também busca atender a anseios da comunidade odontológica e sociedade leiga em geral.

2 | METODOLOGIA

Foram empregados nesta pesquisa os adesivos dentinários: Single Bond® (3M) e Tech Bond® (TECHNEW), ambos com apresentação comercial de frasco plástico escuro contendo 06 gramas de adesivo cada.

A caracterização inicial dos líquidos foi feita através de análise química para definição exata da composição de ambos.

Apresentando como composição básica:

SINGLE BOND® (3M)	BisGMA, HEMA, dimetacrilatos, etanol, água, sistema fotoiniciador e copolímero funcional de metacrilato	MDP
Tech Bond® (TECHNEW)	BisGMA, HEMA, dimetacrilatos, etanol, água, sistema fotoiniciador e copolímero funcional de metacrilato	-

Em seguida foram realizados os testes cujo objetivo era avaliar a resistência à tração dos 02 sistemas adesivos, Single Bond® (3M) foi o Grupo 01 e o adesivo da TECHNEW o Grupo 02, houve ainda um grupo sem a utilização de qualquer sistema adesivo que serviu de controle, o Grupo 03.

Trinta espécimes foram divididos em três grupos com dez espécimes cada. Uma matriz de aço inoxidável com 6,0 mm de diâmetro e 1,0 mm de profundidade, foi empregada para se obter dois discos de resina composta. A resina composta (Z250® - Dentsply) foi então inserida em uma metade da matriz em pequenos incrementos e fotopolimerizada, por 40 segundos/face.

Os adesivos foram em seguida aplicados na superfície dos discos de resina, seguindo todas as instruções dos fabricantes. A segunda parte da matriz foi colocada em posição e preenchida com a mesma resina composta. Após uma hora, a matriz foi adaptada em um dispositivo especial na máquina de ensaios Kratos para determinar a resistência de união, a uma velocidade de 0,05 mm/min, como descrito por Barakat; Powers (1986) e os resultados expressos em kgf. A resistência mecânica/resiliência e dureza Vickers dos adesivos, após a sua polimerização, foram verificadas empregando-se pastilhas de adesivo com 4,0mm de diâmetro e 2,0 mm de profundidade. Esta fase da pesquisa foi realizada no CCET da UFRN em Natal/RN.

Os testes de molhabilidade superficial, (através da dispensa de uma gota do líquido do frasco, caindo da mesma altura, compôs-se da avaliação do raio de espreadimento do líquido sobre um papel absorvente com um círculo previamente demarcado. Uma das técnicas utilizadas para determinar a molhabilidade de um material, destacam Eisenbarth et al. (1996), miscibilidade em água (em proporção de gota 1:1 (adesivo: água), característica relatada por Wang et al (2006)., como de grande interesse para a promoção da polimerização de monômeros polares em adesivos odontológicos.

Logo, imediatamente, após a mistura avaliou-se o aspecto superficial (brilho, textura, molhabilidade) e em seguida analisou-se a interferência da água na capacidade de polimerização dos adesivos, (pois, de acordo Sousa, J. H. P. D., & Moro, A. F. V. (2014) uma polimerização incompleta altera uma maior permeabilidade dos adesivos, o que interfere na longevidade da interface adesiva), tempo de polimerização e trabalhabilidade, assim como as informações clínicas, mesmo que obtidas laboratorialmente, sobre ambos os materiais empregados, quanto a: “cor/translucidez” antes e depois da polimerização, observados a olho nu, bem como a apresentação comercial

e facilidade de manuseio da embalagem. Testes estes feitos no ambiente das clínicas odontológicas da UERN em Caicó/RN.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O sistema adesivo Single Bond Universal (3M ESPE, St.Paul, EUA), foi lançado no Brasil em 2012. Apresenta em sua composição o ácido polialquenoico, que é composto base dos ionômeros de vidro Vitrebond e Vitremer. Yoshida et al (2000) observaram que a presença deste copolímero formava complexos na região superficial da camada híbrida e dentro dos túbulos dentinários. E Van Meerbeek et al (2003) relataram que isso pode estabilizar a interface de união, fazendo um efeito de relaxamento de tensões. Van Landuyt et al. (2007), em uma revisão sobre os componentes dos sistemas adesivos, indicam que a inclusão deste monômero na composição do adesivo é realizada para melhorar a estabilidade em meio úmido.

Este sistema ainda apresenta outro componente que foi adicionado na composição, o 10-metacriloiloxidecil di-hidrogênio fosfato, conhecido como 10-MDP. Carlos, Kose et al (2013) mencionaram que apesar da literatura odontológica sempre indicar que os padrões de retenção obtidos pelos materiais adesivos atuais se devem fundamentalmente à interação micromecânica através da formação da camada híbrida, a presença de 10-MPD tem mudado este conceito. Yoshihara, Kumiko et al (2010) propuseram o conceito de nano-camada para caracterizar a interação química que ocorre entre alguns monômeros químicos e a estrutura dentária, neste caso o 10-MDP.

Estudo publicado por Perdigão et al (2012) demonstraram que o sistema Adesivo Single Bond Universal também tem capacidade de adesão química ao dente, sendo esta ligeiramente baixa, devido possivelmente à interação entre diferentes componentes químicos presentes no material. Porém estudos feitos por Amaral, R. C. et al (2010) e Zander-Grande, C. et al (2014) demonstraram que, outros detalhes adicionados à forma de aplicação do material ajudam a explicar bons resultados clínicos, em especial a aplicação ativa, a qual melhora as taxas de retenção dos adesivos.

Por meio de dois estudos independentes, Yoshida et al (2012) e Teshima I (2010) corroboraram que o HEMA (2-hidroxietil metacrilato), interagia negativamente com o 10-MDP. O HEMA não inibe por completo a atuação do 10-MDP mas reduz a sua eficácia. Este monômero funcional, que é o primer mais utilizado nos adesivos dentários, reduz significativamente o processo de nanolayering ao diminuir a taxa de desmineralização da hidroxiapatita, diminuindo a formação de sais MDP-Ca., porém, concluíram que são necessários mais estudos para compreender a interação do HEMA com o 10-MDP e o seu impacto na formação da camada híbrida e força de resistência adesiva.

Embora testes laboratoriais não reproduzam exatamente as condições que ocorrem in vivo, eles representam um importante parâmetro de análise, uma vez que, se o material apresentar comportamento eficiente in vitro, provavelmente resultará

em um desempenho clínico satisfatório (CARVALHO et al., 2012). Dentre os testes *in vitro* para análise da adesão na interface dente/restauração, Resin, O. & Bonding, D. (2002) destacam os testes mecânicos e o de microinfiltração, sendo que cada um apresenta características e parâmetros próprios. Testes estes realizados na presente pesquisa, que por questões legais de privacidade, números contento resultados não serão divulgados, tendo em vista que o adesivo da TECHNEW ainda não foi lançado no mercado (previsão para 2019).

Guzman-Armstrong, S., Armstrong, S. R., & Qian, F. (2003) relataram que a elevada força de adesão e baixa infiltração são os dois principais objetivos da adesão ao composto, estas propriedades mecânicas são clinicamente importantes. A resistência de união é necessária para a retenção da restauração e a infiltração deve ser minimizada para evitar cáries secundárias e reações pulpares danosas e manter a integridade marginal. Sabe-se que a profundidade de condicionamento interfere nos resultados de adesão. Quanto maior a profundidade de penetração de um sistema adesivo, maior a resistência à tração obtida (ALANI, A. H., & TOH, C. G. (1997)).

Logo, como relatado por Nair, Manuja, et al (2014), a principal finalidade de medir a resistência de união é avaliar a resistência de um agente de ligação às estruturas dentárias. O desenvolvimento de agentes de ligação à dentina mais recentes tem por objetivo melhorar a qualidade de ligação e reduzir o de tempo na aplicação. No entanto, a polimerização é ainda um grande problema de ligação à estrutura do dente. Na polimerização ocorre a contração, durante a conversão de moléculas, de monômero em uma rede de polímero. A contração de polimerização leva ao fracasso da interface dente restauração e micro-vazamentos, que resultam em sensibilidade pós-operatória, cáries secundárias, microrrachaduras e falhas de restauração.

Vários fatores podem influenciar *in vitro* a resistência de união à dentina de superfície, tais como; tipo de dente, a superfície da dentina, tipo de resistência de união a ser testado (cisalhamento ou tração), o tipo de agente de ligação utilizados, meios de armazenamento, material restaurador composto e procedimento do teste. Quanto ao tempo de fotoativação Santos et al (2000) referem que o tempo de 40 segundos é o tempo ideal, desde que estes sejam aparelhos de alta intensidade de luz, bem como as menores profundidades tem-se maior dureza.

Hamerski, F. et al (2015) inferiram que as técnicas de ativação, método de fotopolimerização, intensidade da luz, tempo de exposição e inserção da resina composta podem ou não afetar a microinfiltração e a microdureza da resina composta, dependendo dos métodos implantados e do local da restauração, tendo em vista que, existem vários fatores que são responsáveis pela contração de polimerização, mas já há métodos para minimizar os efeitos negativos.

Dentre os vários métodos e escalas para se fazer a mensuração da dureza, o método utilizado nesta pesquisa foi o Vickers Hardness (dureza Vickers). Moreno, V. B., Ribeiro, M., & Melo, A. T. (2008) corroboram que uma das principais características do material, para apresentar menor valor de desgaste superficial, é a sua dureza.

Estudos futuros devem ser exercidos para comprovar os resultados dos testes aqui realizados, e estudos de longevidade *in vivo* precisam ser feitos para se verificar o comportamento clínico dos materiais avaliados.

4 | CONCLUSÃO

Ressaltando a composição diferenciada (com ausência de um componente (MDP)) do adesivo dentinário da TECHNEW, observa-se aumento estatisticamente significativo de suas propriedades mecânicas testadas através da metodologia desta pesquisa. Em todos os itens testados ele apresentou-se superior ao Single Bond® (3M), tanto no concernente aos testes objetivos, quanto aos subjetivos. Mais estudos são necessários, após o lançamento deste produto no mercado, para determinar a efetividade deste novo material odontológico, entretanto, suas propriedades, aqui avaliadas, apontam para o êxito de sua empregabilidade clínica no sentido de formar uma camada de hibridização competente e duradoura.

REFERÊNCIAS

- ABUCHAIM, Clarisse et al. **Abordagem científica e clínica do selamento de lesões de cárie em superfícies oclusais e proximais**. RGO. Revista Gaúcha de Odontologia (Online), v. 59, n. 1, p. 117-123, 2011.
- ALANI, A. H., & Toh, C. G. (1997). **Detection of microleakage around dental restorations: a review**. Oper Dent, 22(4), 173-85.
- AMARAL, R. C. et al. **Bond strength and quality of the hybrid layer of one-step self-etch adhesives applied with agitation on dentin**. Operative dentistry, v. 35, n. 2, p. 211-219, 2010.
- ANUSAVICE, K. J.; ANUSAVICE, K. J. **Estrutura da matéria e princípios de adesão**. Anusavice KJ. Phillips: materiais dentários. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 19-37, 2005.
- BARAKAT, Mohamed M.; POWERS, John M. **In vitro bond strength of cements to treated teeth**. Australian dental journal, v. 31, n. 6, p. 415-419, 1986.
- CARLOS, Kose et al. **Aplicação de um novo sistema adesivo universal: relato de caso**. Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas, v. 67, n. 3, p. 202-206, 2013.
- CARVALHO, R. M. et al. **Sistemas adesivos: fundamentos para aplicação clínica**. Biodonto, v. 2, n. 1, p. 1-89, 2004.
- CARVALHO, Rosana Costa Casanovas de et al. **Resistência de união de dois sistemas adesivos ao esmalte bovino**. Odontologia Clínico-Científica (Online), v. 11, n. 1, p. 57-60, 2012.
- CECCHIN, Douglas et al. **Influência da profundidade dentinária na resistência à microtração de sistemas adesivos de condicionamento ácido total e autocondicionante**. Revista Odonto Ciência, v. 23, n. 2, 2008.
- DI FRANCESCANTONIO, Marina et al. **Avaliação da resistência de união ao esmalte e à dentina**

de diferentes sistemas adesivos com carga. Revista de Odontologia da UNESP, v. 37, n. 2, p. 171-176, 2008.

EISENBARTH, E. et al. **Influence of the surface structure of titanium materials on the adhesion of fibroblasts.** Biomaterials, v. 17, n. 14, p. 1399-1403, 1996.

FRANKENBERGER, R.; KRÄMER, N.; PETSCHERT, A. **Long-term effect of dentin primers on enamel bond strength and marginal adaptation.** Operative dentistry, v. 25, p. 11-19, 2000.

FRANCO, Eduardo Batista et al. **Sistemas adesivos simplificados e resinas compostas: avaliação da compatibilidade de união.** RGO, v. 55, n. 3, p. 247-50, 2007.

GUZMAN-ARMSTRONG, S.; ARMSTRONG, S. R.; QIAN, F. **Relationship between nanoleakage and microtensile bond strength at the resin-dentin interface.** Operative dentistry, v. 28, n. 1, p. 60-66, 2003.

HALLER, Bernd. **Recent developments in dentin bonding.** American Journal of dentistry, v. 13, n. 1, p. 44-50, 2000.

HAMERSKI, F. et al. **RESINA COMPOSTA: FOTOPOLIMERIZAÇÃO RELACIONADA COM MICROINFILTRAÇÃO.** Revista Gestão & Saúde, v. 13, p. 01-10, 2015.

HILGERT, Leandro Augusto et al. **CE 2 Adhesive Procedures in Daily Practice: Essential Aspects.** Compendium, v. 29, n. 4, p. 208, 2008.

MORENO, Viviane Berg; RIBEIRO, Marcello; MELO, Adriana Tavares. **Compômero: principais propriedades e indicações.** Revista Biociências, v. 6, n. 2, 2008.

NAIR, Manuja et al. **Comparative evaluation of the bonding efficacy of sixth and seventh generation bonding agents: An In-Vitro study.** Journal of conservative dentistry: JCD, v. 17, n. 1, p. 27, 2014.

NORLING, B.K. **Adesão.** In: ANUSAVICE, K.J. Philips Materiais dentários. 11.ed. Rio de Janeiro: Elsevier. Cap. 14, p. 357 – 373. 2005.

PERDIGÃO, J1 et al. **Randomized clinical trial of four adhesion strategies: 18-month results.** Operative dentistry, v. 37, n. 1, p. 3-11, 2012.

PUCKETT, A. D.; HOLDER, R.; O'HARA, J. W. **Strength of posterior composite repairs using different composite/bonding agent combinations.** Operative dentistry, v. 16, n. 4, p. 136-140, 1990.

REIS, Alessandra et al. **Sistemas adesivos atuais.** JBC j. bras. clin. odontol. integr, v. 5, n. 30, p. 455-466, 2002.

RESIN, O. F.; BONDING, DENTIN. **Testes mecânicos para a avaliação laboratorial da união resina/dentina.** Rev Fac Odontol Bauru, v. 10, n. 3, p. 118-27, 2002.

SANTIAGO, Sérgio Lima et al. **Two-year clinical evaluation of resinous restorative systems in non-carious cervical lesions.** Brazilian dental journal, v. 21, n. 3, p. 229-234, 2010.

SANTOS, Luciana Aily et al. **Microdureza de resina composta: efeito de aparelhos e tempos de polimerização em diferentes profundidades.** Pesquisa Odontológica Brasileira, v. 14, n. 1, p. 65-70, 2000.

SARRETT, David C. **Prediction of clinical outcomes of a restoration based on in vivo marginal quality evaluation.** Journal of Adhesive Dentistry, v. 9, n. 1, 2007.

SOUSA, José Henrique Pereira; MORO, André Fabio Vasconcelos. **Solventes do Primer: revisão de literatura.** Revistas, v. 71, n. 1, p. 80, 2014.

TESHIMA, I. **Degradation of 10-methacryloyloxydecyl dihydrogen phosphate.** Journal of dental research, v. 89, n. 11, p. 1281-1286, 2010.

VAN MEERBEEK, B. et al. **Adhesion to enamel and dentin: current status and future challenges.** Operative dentistry-university of washington-, v. 28, n. 3, p. 215-235, 2003.

WANG, Yong et al. **Effect of coinitiator and water on the photoreactivity and photopolymerization of HEMA/camphoquinone-based reactant mixtures.**Journal of Biomedical Materials Research Part A, v. 78, n. 4, p. 721-728, 2006.

YOSHIDA, Y. et al. **Evidence of chemical bonding at biomaterial-hard tissue interfaces.** Journal of Dental Research, v. 79, n. 2, p. 709-714, 2000.

YOSHIDA, Y. et al. **HEMA inhibits interfacial nano-layering of the functional monomer MDP.** Journal of dental research, p. 0022034512460396, 2012.

YOSHIHARA, Kumiko et al. **Nano-controlled molecular interaction at adhesive interfaces for hard tissue reconstruction.** Acta Biomaterialia, v. 6, n. 9, p. 3573-3582, 2010.

ZANDER-GRANDE, C. et al. **Clinical performance of one-step self-etch adhesives applied actively in cervical lesions: 24-month clinical trial.** Operative dentistry, v. 39, n. 3, p. 228-238, 2014.

CLONAGEM DO GENE CORE DO VÍRUS DA HEPATITE C EM VETORES BINÁRIOS PARA DIRECIONAMENTO A DIFERENTES COMPARTIMENTOS DA CÉLULA VEGETAL

Arnaldo Solheiro Bezerra

Universidade Estadual do Ceará – Ceará

Bruno Bezerra da Silva

Universidade Estadual do Ceará – Ceará

Lucelina da Silva Araújo

Universidade Estadual do Ceará – Ceará

Eduarda Nattaly Ferreira Nobre Santos

Universidade Estadual do Ceará – Ceará

Eridan Orlando Pereira Tramontina Florean

Universidade Estadual do Ceará – Ceará

Maria Izabel Florindo Guedes

Universidade Estadual do Ceará – Ceará

RESUMO: O vírus da Hepatite C (HCV) causa doença de caráter agudo ou crônico, responsável pela morte de aproximadamente 400 mil indivíduos ao ano. O diagnóstico tardio é um dos principais obstáculos ao tratamento da hepatite C, demandando o desenvolvimento de kits de diagnóstico simples, acessíveis e seguros. A produção de proteínas recombinantes em plantas surge como ferramenta para a produção desses kits, mas estratégias de otimização são necessárias para a obtenção de níveis ótimos das proteínas de interesse. O objetivo do trabalho foi clonar o gene codificante para a proteína do Core do HCV em vetores binários com direcionamento para diferentes compartimentos da célula vegetal. A sequência codificante foi otimizada e sintetizada, sendo posteriormente

recombinada por meio do sistema Gateway de um plasmídeo de clonagem para diferentes plasmídeos de expressão, com direcionamento para os seguintes compartimentos celulares: apoplasto, cloroplasto, vacuolo, citosol e retículo endoplasmático. Os plasmídeos resultantes da recombinação foram transformados em *Escherichia coli* DH10b para posterior confirmação da clonagem por PCR sobre colônias. O presente trabalho clonou de forma bem-sucedida a proteína Core do HCV em plasmídeos com diferentes direcionamentos na célula vegetal. Abrem-se assim, novas possibilidades de otimização da produção da proteína de interesse em planta, viabilizando o seu uso para a produção de kits de diagnóstico para a hepatite C.

PALAVRAS-CHAVE: Hepatite C, Direcionamento celular, Plataforma Vegetal, Clonagem Molecular.

ABSTRACT: Hepatitis C virus (HCV) is responsible for the death of approximately 400,000 individuals per year. Late diagnosis is one of the main obstacles to the treatment of hepatitis C, requiring the development of simple, accessible and safe diagnostic kits. The production of recombinant proteins in plants appears as a tool for the production of these kits. Optimization strategies are required to obtain optimum levels of the proteins of interest.

This work aimed to clone the gene coding for the HCV Core protein in binary vectors targeting different compartments of the plant cell. The coding sequence was optimized, synthesized and subsequently recombined using the Gateway system. Expression vectors targeting the following cellular compartments: apoplast, chloroplast, vacuole, cytosol and endoplasmic reticulum were used. Plasmids resulting from recombination were transformed into *Escherichia coli* DH10b and further evaluated by colony PCR. The present work successfully cloned the HCV Core protein in plasmids with different directions in the plant cell. This opens new possibilities for optimizing the production of the protein of interest in the plant, making possible its use for the production of diagnostic kits for hepatitis C.

KEYWORDS: Hepatitis C, Cell Targeting, Plant Shelf, Molecular Cloning.

1 | INTRODUÇÃO

A Hepatite C é uma doença de caráter agudo ou crônico e que acomete globalmente 71 milhões de pessoas. Por ser assintomática na forma crônica, muitos indivíduos só são diagnosticados em estágios avançados da doença, após o desenvolvimento de cirrose ou câncer hepático, resultando no óbito de aproximadamente 400 mil pessoas por ano (WHO, 2017).

O agente etiológico da doença é o vírus da Hepatite C (HCV), um vírus envelopado, de RNA de senso positivo e que se apresenta sob a forma de 6 genótipos diferentes. O RNA viral é composto por aproximadamente 9400 pares de base e apresenta genoma constituído por três proteínas estruturais (core, E1, E2) e sete não-estruturais (p7, NS2-NS5B). Uma característica importante nesse vírus é a sua alta variabilidade e capacidade de adaptação, possibilitando que este burle a resposta imunológica do hospedeiro (SIMMONDS, 2014).

A World Health Organization (2017) apresenta como meta, reduzir até 2030 o percentual de portadores crônicos não diagnosticados dos atuais 80 % para 10 %, demandando o desenvolvimento de kits para diagnóstico simples, portáteis e de baixo custo. O diagnóstico precoce e o desenvolvimento de vacinas para grupos de risco (usuários de drogas injetáveis, prisioneiros, profissionais de saúde) possibilitaria a redução dos altos custos terapêuticos da doença (WHO, 2017).

A produção de proteínas recombinantes em planta surge como alternativa aos métodos tradicionais para a produção simples, segura e de baixo custo de proteínas candidatas vacinais assim como de aplicação em testes de imunodiagnóstico (TSCHOFEN, *et. al* 2016)

Dentro desse sistema de produção, diferentes estratégias tem sido empregadas como forma de melhorar o rendimento e a estabilidade das proteínas produzidas. O direcionamento celular da proteína de interesse a organelas específicas é uma forma de favorecer sua produção e acúmulo em ambientes bioquimicamente distintos

(TSCHOFEN, *et. al* 2016; VIEGAS, OCAMPO, PETRUCCELLI, 2017).

O presente trabalho apresentou como objetivo portanto, a clonagem molecular do gene codificante para a proteína do Core do HCV em vetores binários com direcionamento para diferentes compartimentos da célula vegetal.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

A sequencia codificante para o gene do Core foi obtida a partir da base de dados GenBank (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/>) e sintetizada pela empresa BioBasic (Ontario, Canadá). A sequencia foi construída de forma a tornar o plasmídeo vetor apto ao sistema de clonagem Gateway®.

Visando o direcionamento a diferentes compartimentos da célula vegetal, o gene de interesse foi recombinado em 5 versões do mesmo vetor de expressão, cada uma destas codificando sinalização para um dos seguintes compartimentos celulares: a) retículo endoplasmático; b) vacúolo; c) apoplasto; d) cloroplasto; e) citosol.

Para tanto, 100 ng do plasmídeo de clonagem foram utilizados para cada reação de recombinação utilizando a enzima LR Clonase (Gateway LR Clonase II Enzyme mix, Invitrogen), juntamente com 100 ng de cada um dos cinco vetores binários. As reações foram incubadas à temperatura ambiente por 1 hora e inativados por incubação a 37 °C com a enzima Proteinase K, conforme orientação do fabricante.

Todo o volume da reação de recombinação foi então empregado para transformar células de *Escherichia coli* DH10b. Brevemente, cada alíquota de célula competente foi descongelada em gelo e então adicionada a cada produto de recombinação. Para o choque térmico, cada alíquota foi incubada a 37 °C por 90 segundos, seguida novamente de incubação em gelo. Após esse processo, as células foram transferidas para 200 uL de meio de cultura LB e então incubadas a 37 °C por 1 hora sob agitação de 240 rpm. As culturas obtidas foram então aplicadas em placas de Petri com LB Ágar adicionado do antibiótico de seleção e mantidas a 37 °C *overnight*.

Das colônias obtidas em cada placa, três foram selecionadas para confirmação do processo de clonagem utilizando a técnica de PCR. Para isso, cada uma das colônias foi inoculada e homogeneizada em 20 µL de água ultrapura estéril. A reação de PCR continha concentração final de 0,2 µM de cada primer, 200 µM de dNTPs, 2 mM de MgCl₂ e uma unidade de Taq DNA Polimerase (GoTaq® Flexi DNA Polymerase, Promega) diluída no tampão de reação do fabricante. A cada reação foi adicionado 1,0 µL da colônia diluída em água estéril ou somente água (controle negativo). A amplificação do material seguiu a seguinte programação: 95 °C por 15 minutos, seguido de 35 ciclos (95 °C – 30” / 60 °C – 60” / 72 °C – 60”) e extensão final de 72 °C por 10 minutos.

Os produtos de amplificação foram em seguida submetidos à eletroforese em gel de agarose a 1% e então corados (SYBR Safe DNA Gel Stain, Invitrogen) para sua

visualização sob luz ultravioleta e fotodocumentação.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na figura 1, são mostradas as placas de Petri em que as colônias transformadas, agora contendo o gene de resistência ao antibiótico de seleção, cresceram após o período de incubação.

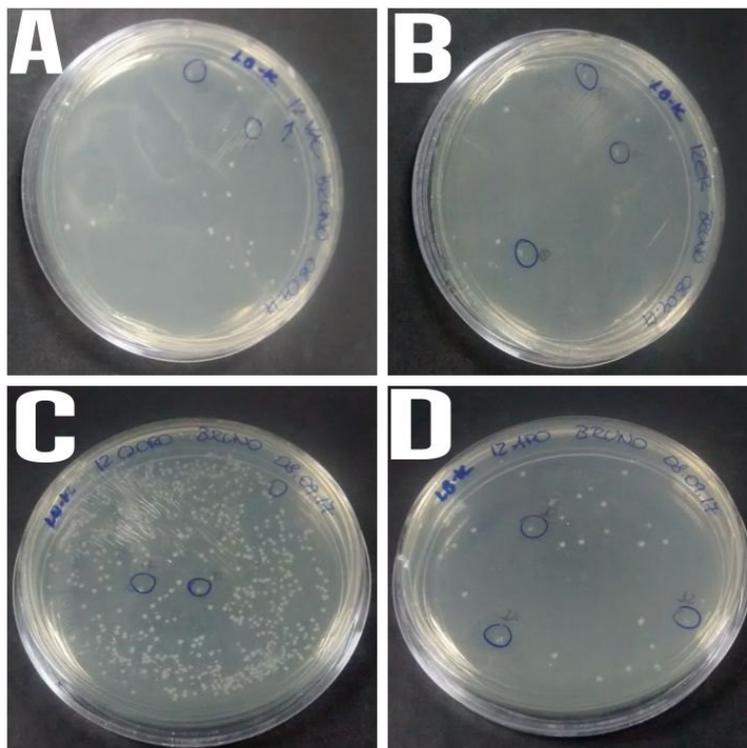


Figura 1: Placas com bactérias transformadas sendo A, B, C e D com insertos de direcionamento para o Vacúolo, Retículo Endoplasmático, Cloroplasto e Apoplasto respectivamente.

Fonte: Autores

Devido a possibilidade de ocorrência de falso positivos, prosseguiu-se com a seleção de três colônias aleatórias de cada placa para análise por meio de PCR e eletroforese em gel de agarose. Como pode ser visualizado na figura 2, todas as colônias mostraram-se positivas pela amplificação de fragmentos de aproximadamente 700 pb.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

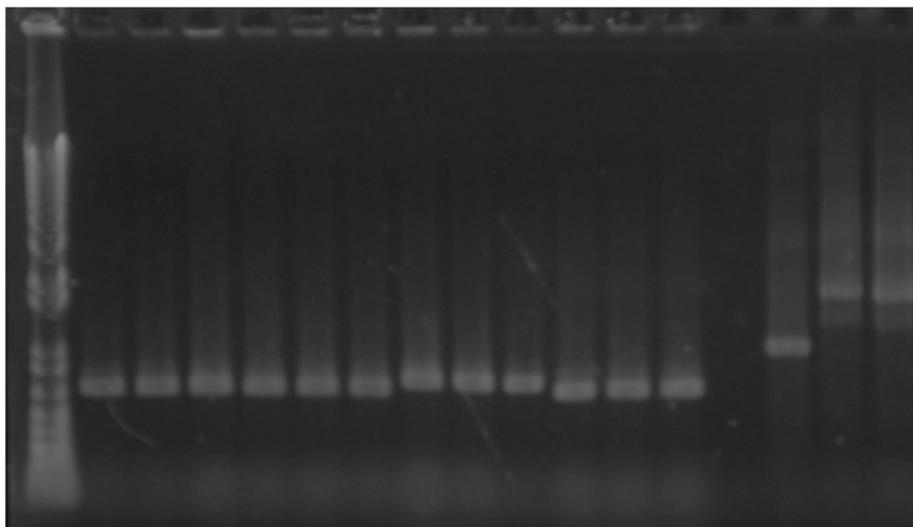


Figura 2: Eletroforese em gel de agarose dos produtos de amplificadores para confirmação das colônias transformadas.

Fonte: Autores

Observa-se ainda pequena variação nas bandas resultantes dos produtos de amplificação em decorrência dos diferentes tipos de cauda de direcionamento celular empregadas. Nos poços 2-4 estão as que continham o plasmídeo de direcionamento ao vacúolo, do 5-7 para o retículo endoplasmático, do 8-10 para o cloroplasto, do 11-13 para o apoplasto.

As reações de controle são as presentes nos poços 14 (controle negativo), 15 (controle positivo com plasmídeo previamente recombinado com inserto distinto), 16 e 17 (controles positivos contendo os plasmídeos nativos para direcionamento ao cloroplasto e ao retículo endoplasmático, respectivamente).

4 | CONCLUSÃO

Ao término do presente estudo foi possível a clonagem de uma proteína estrutural do vírus da hepatite C em vetores para direcionamento a diferentes compartimentos da célula vegetal, o que tornará possível expressar tais plasmídeos e verificar se existem diferenças quanto a quantidade e/ou qualidade da proteína produzida, viabilizando o uso destas para o desenvolvimento de kits de diagnóstico ou o seu uso como candidatas vacinais.

REFERÊNCIAS

SIMMONDS, P. Genetic diversity and evolution of hepatitis C virus—15 years on. **Journal of General Virology**, v. 85, n. 11, p. 3173-3188, 2004.

TSCHOFEN, M.; KNOOP, D.; HOOD, E.; STÖGER, E. Plant molecular farming: much more than medicines. **Annual Review of Analytical Chemistry**, v. 9, p. 271-294, 2016.

VIEGAS, V. S. M.; OCAMPO, C. G.; PETRUCCELLI, S. Vacuolar deposition of recombinant proteins in plant vegetative organs as a strategy to increase yields. **Bioengineered**, v. 8, n. 3, p. 203-211, 2017.

WHO - World Health Organization. Hepatitis C. 2015. Fact sheet N° 164. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/en/> acesso em 13 de setembro de 2017.

COMUNICAÇÃO HUMANIZADA NA MEDICINA POR MEIO DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS: UMA ANÁLISE REFLEXIVA DOS DESAFIOS PARA A CRIAÇÃO DO VÍNCULO MÉDICO-PACIENTE

Ana Marcella Cunha Paes

Instituto Master de Ensino Presidente Antônio Carlos (IMEPAC)
Araguari - MG

Ana Clara Gomes Ribeiro

Instituto Master de Ensino Presidente Antônio Carlos (IMEPAC)
Araguari - MG

Ana Paula Rocha Vinhal

Instituto Master de Ensino Presidente Antônio Carlos (IMEPAC)
Araguari - MG

Laurice Mendonça da Silveira

Instituto Master de Ensino Presidente Antônio Carlos (IMEPAC)
Araguari - MG

RESUMO: Introdução: A Língua Brasileira de Sinais, utilizada pelos surdos, possui um sistema linguístico gestual-visual com estrutura gramatical própria. Porém, poucas pessoas possuem o domínio desta língua, o que dificulta a relação e a criação do vínculo médico-paciente durante o atendimento clínico aos surdos. Dessa forma, em um contexto que se preconiza a humanização, disseminar os conhecimentos da LIBRAS torna-se relevante para superar os desafios linguísticos e socioculturais. **Objetivo:** Avaliar as necessidades e dificuldades dos surdos na consulta, bem como a importância

dada pelo profissional da saúde no aprendizado da LIBRAS. **Métodos:** Realizado um estudo quantitativo com aplicação de questionário, dividido em duas frentes: uma destinada a profissionais e estudantes da área da saúde e outra aos deficientes auditivos da Sociedade dos Surdos de Araguari. **Resultados:** Observou-se preferência dos profissionais e estudantes pela comunicação através da mímica (50%), embora a maioria sinta necessidade de aprender LIBRAS. Além disso, quase totalidade dos surdos entrevistados acham que a consulta é facilitada pela presença do acompanhante (92,86%). **Conclusão:** Portanto, percebe-se a dificuldade de comunicação dos surdos no acesso aos cuidados médicos, além da necessidade do aprendizado da LIBRAS pelos profissionais da saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Relação médico-paciente, surdos, comunicação em LIBRAS

ABSTRACT: Introduction: The Brazilian Sign Language, used by the deaf, has a gestural-visual linguistic system with its own grammatical structure. However, few people have mastery of this language, which makes it difficult to relate and create the doctor-patient relationship during clinical care for the deaf people. Thus, in a context that encourages humanization, disseminating the knowledge of LIBRAS becomes relevant to overcome linguistic and sociocultural

challenges. **Objective:** To evaluate the needs and difficulties of the deaf people in the appointment, as well as the importance given by the health professional in the learning of LIBRAS. **Methods:** A quantitative study was carried out with the application of a questionnaire, divided into two fronts: one for health professionals and students and the other for hearing impaired people of the Araguari Deaf Association. **Results:** Teachers and students preferred communication through mimicry (50%), although most felt the need to learn LIBRAS. In addition, almost all deaf people interviewed believe that the appointment is facilitated by the presence of the companion (92.86%). **Conclusion:** Therefore, the difficulty of communication of the deaf in access to medical care is evident, as well as the need for the learning of LIBRAS by health professionals. **KEYWORDS:** Physician-patient relationship, deaf, communication in LIBRAS

1 | INTRODUÇÃO

Apesar de a Língua Portuguesa ser o idioma oficial no Brasil, existem mais de 200 no país, sendo um deles a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), utilizada pelos surdos. Esta possui um sistema linguístico gestual-visual com estrutura gramatical própria. Por ter sido tardiamente aprovada, através da Lei 10.436 / 2002, poucas pessoas possuem o domínio desta língua, o que dificulta a relação e a criação do vínculo médico-paciente durante o atendimento clínico. Como consequência, essa minoria da população sente-se intimidada ao utilizar o Sistema de Saúde.

Em tempos passados, a sociedade e até mesmo os familiares possuíam uma visão de superioridade em relação aos surdos, que acabaram se tornando uma população incompreendida e que não exercia sua autonomia (OLIVER, 2010). No entanto, essa forma de trabalhar com a surdez vem sofrendo alterações, e, atualmente, passa por um processo de mudanças e discussões conjuntas de profissionais de diversas áreas (CHAVEIRO; BARBOSA; PORTO, 2008).

Ainda que esteja presente em todo o mundo, a língua de sinais, não mantém uma única estrutura gramatical em todo o seu território de abrangência, mas, ainda assim, consegue expressar diversos conceitos, desde sentimentos à substantivos concretos. Além disso, a língua de sinais possui uma estrutura complexa, que são trabalhadas em áreas neurológicas similares às línguas orais (BARBOSA, et al., 2002).

O uso da língua de sinais é uma forma de o surdo se comunicar e é por meio dela que ele busca também atendimento de profissionais da saúde. No entanto, a procura por serviço de saúde envolve outros pilares além do acolhimento, como a solidariedade e a confiança nos profissionais para a resolubilidade de seus problemas (PIRES; ALMEIDA, 2016).

Historicamente, o Art. 3º da Lei Federal nº 10.436/02, afirma a importância de os serviços públicos de assistência à saúde garantirem atendimento e tratamento adequado às pessoas com surdez, de acordo com as normas legais em vigor. Afinal, ter

deficiência, assim como não ter, significa poder desenvolver e exercer sua cidadania, com autonomia e liberdade, em uma sociedade na qual se tem direitos e deveres (BARBOSA; CHAVEIRO, 2005).

Entretanto, deficientes auditivos ainda se deparam com dificuldades diárias, incluindo no setor de atendimento à saúde. A forma de se amparar uma pessoa surda não se faz com a mesma facilidade que conseguimos, por exemplo, atender a necessidade de acessibilidade dos deficientes físicos. É preciso reconhecer a grande vulnerabilidade dessa população quanto a necessidade de atendimento médico (World Health Organization, 2011; COSTA et al., 2009). A dificuldade do paciente em relatar seus sintomas e do médico em receber a mensagem, gera um grande impasse na realização da consulta, desde a procura de ajuda, os riscos de diagnóstico corretos ou não, e a satisfação do paciente (U.S. Department of Justice, 2003). A espera de um intérprete ou um acompanhante que possa ir junto também se faz um obstáculo para a procura de ajuda, provocando até adiamento ou desinteresse da visita ao profissional (CHAVEIRO, 2007).

A leitura labial, a escrita e o acompanhante, são formas facilitadoras de comunicar-se durante um atendimento, porém deve-se entender que estas não são habilidades universais dos surdos, mas sim, adaptativas, visto que alguns surdos não dominam a leitura e escrita. A língua de sinais é a forma oficial de se comunicarem, a qual deveríamos todos ter acesso para melhor ampará-los.

Além da dificuldade de se obter um intérprete, este pode tornar-se inconveniente em certas consultas, como por exemplo as ginecológicas (STEINBERG et al., 2002). Uma outra grande contrariedade das pessoas surdas diante o atendimento se faz devido à falta de autonomia e independência em relação, por exemplo, as decisões terapêuticas em que não tem participação.

Dessa forma, em um contexto que se preconiza a humanização, disseminar os conhecimentos da LIBRAS torna-se relevante para superar os desafios linguísticos e socioculturais.

2 | OBJETIVOS

Avaliar as necessidades e dificuldades dos surdos na consulta, bem como a importância dada pelo profissional da saúde no aprendizado da LIBRAS, afim de obter uma melhor relação médico-paciente e conhecer a realidade que permeia a população surda.

3 | MÉTODOS

Foi realizado um estudo quantitativo, em dois momentos e locais diferentes. O

estudo foi por meio da aplicação de questionário previamente validado pelo Comitê de Ética de São Paulo, utilizado no artigo “Acesso da comunidade surda à rede básica de saúde” (IANNI; PEREIRA, 2009) e adaptado para as necessidades do trabalho. Em primeiro momento, participaram 15 surdos presente na reunião da Sociedade de Surdos de Araguari (MG). O questionário foi aplicado com a ajuda de um intérprete, que traduziu para LIBRAS as questões e abordou fatores como: costume de ir ao médico e dificuldades que encontram, assim como melhor forma de comunicação durante a consulta. Todos os surdos presentes na reunião responderam às perguntas, não havendo critério de exclusão para participar da pesquisa.

Em um segundo momento, foi aplicado em um ambulatório de uma Faculdade privada de medicina na cidade de Araguari, destinado à 18 profissionais e estudantes da área da saúde. Estes foram selecionados de forma aleatória, mediante disponibilidade em responder às questões. O segundo questionário era acerca do grau de conhecimento da LIBRAS e os métodos utilizados no atendimento ao deficiente auditivo

Posterior a coleta, os dados foram analisados e trabalhados através do programa Bioestat.

4 | RESULTADOS

Dos profissionais da saúde e discentes pesquisados no que se refere as formas de atendimento e comunicação, foram apresentadas algumas opções: dentre elas houve prevalência de 50% para mímica, 22,1% escrita, 5,6% leitura labial, 5,6% aplicativo e 16,7% não souberam responder.

Apesar da baixa demanda de surdos nos atendimentos, 66,7% dos profissionais sentem necessidade de aprender LIBRAS e apenas 33,3% não sentem.

Dos surdos, 93,3% têm costume de ir ao médico em algumas circunstâncias, dos quais 92,86% acham que a consulta é facilitada pelo acompanhante, enquanto 7,14% não sentem necessidade de uma companhia.

Ambulatório / Atendimento aos surdos	Atendimento	Porcentagem
Costumes do surdo de ir ao médico	Não	6,70%
	Sim	93,30%
	Sinais com as mãos / mímica	50,00%
	Escrita	22,10%
Meios de Comunicação Específicos na interação com o Surdo	Leitura labial, fala pausada e direcionada	5,60%
	Aplicativo	5,60%
	Não sentem necessidade de companhia	16,70%
Meios de Comunicação de preferência do surdo	Acompanhante / intérprete	92,86%
	Outros	7,14%
Melhorias do atendimento do ponto de vista do profissional	Aprendizado da LIBRAS	66,70%
	Não sentem necessidade de mudança	33,30%

Tabela - Resultados do Questionário

5 | CONCLUSÃO

O bloqueio de comunicação entre deficientes auditivos e os profissionais da saúde é um dos obstáculos enfrentados pela comunidade surda ao procurar um serviço de saúde. Por isso, a convivência com deficientes auditivos deve envolver uma mudança de paradigmas, que promovem um reconhecimento de aceitação e respeito das diferenças. A presença de intérpretes no atendimento é um grande exemplo de valorização das diversidades e inclusão dos surdos. No entanto, a colaboração do intérprete durante a consulta não é suficiente para solucionar a problemática do surdo nos atendimentos médicos ((BARBOSA; CHAVEIRO, 2005).

A questão importante da linguagem está no fato de fazer com que as pessoas possam se entender de forma eficaz, reconhecer as percepções de dor ou prazer explicitadas pelo outro, independentemente da forma de comunicação utilizada, verbal ou não-verbal. Assim como a presença do intérprete, a comunicação não-verbal é de extrema importância no atendimento aos pacientes para garantir a qualidade do cuidado, desde que compreendida de forma adequada, o que nem sempre é possível (BARBOSA; CHAVEIRO, 2005).

Ainda assim, diante das dificuldades encontradas e relatadas pelos profissionais, estudantes e pacientes, é preciso atentar-se também a uma reformulação dos conteúdos programáticos dos currículos de graduação de cursos de área de saúde em relação a reabilitação e melhor atendimento das pessoas com deficiência de audição (Brasil, 2002). É dever do médico estar apto para acolher a todos os pacientes de forma a aconselha-lo na prevenção, promoção de saúde, tratamento e reabilitação das doenças (Brasil, 2001), e, para tanto é necessário que faça uso de uma boa comunicação tanto verbal quanto não verbal, contribuindo assim, para uma boa relação médico paciente.

Capacitar os profissionais de saúde para melhor atendimento trará maior reconhecimento do paciente, uma vez que ele poderá ter uma assistência integral à sua saúde, nos seus diversos níveis de complexidade e especialidades (Brasil, 2006; 2002).

Maneiras de ajudar na compreensão durante a consulta é conversar com contato visual, face a face e utilizar termos simples de entendimento (CARDOSO et al, 2006). Logo, a comunicação é essencial em todos os aspectos, inclusive na humanização. Os profissionais de saúde precisam adaptar-se e aceitar a sua condição, e não os reprimir e permanecer indiferentes a sua angústia. Dessa forma é preciso criar modos de tornar essa comunicação menos traumática para ambos lados, pois os deficientes auditivos desejam ser tratados igualmente aos demais pacientes e integrantes da sociedades e usuários do um eficaz sistema de saúde (SANTOS, 2004).

Afinal, a linguagem é um instrumento poderoso que não pode ser negado a ninguém, pois é um direito do cidadão usufruir dos benefícios da língua. Portanto, aceitar as diferenças e saber conviver com a diversidade humana também é um desafio a ser vencido pela sociedade, de forma a garantir o atendimento adequado

aos surdos, suprindo suas necessidades na área da saúde (BARBOSA; CHAVEIRO, 2005).

REFERENCIAS

BARBOSA, Maria Alves et al. **Língua Brasileira de Sinais: um desafio para a assistência de enfermagem**. Rev. enferm. UERJ, v. 11, n. 3, p. 247-251, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES nº 4**, de 7 de novembro de 2001. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 9 nov. de 2001. Seção 1, p. 38.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **A pessoa com deficiência e o Sistema Único de Saúde**. 2.ed. Brasília: MS, 2006.

BRASIL. **Política Nacional de Saúde da Pessoa com Deficiência**, instituída através da Portaria nº 1.060, de 5 de junho de 2002. Diário Oficial da União Brasília, DF, 10 jun. 2002.

CARDOSO, Adriane Helena Alves; RODRIGUES, Karla Gomes; BACHION, Maria Márcia. **Percepção da pessoa com surdez severa e/ou profunda acerca do processo de comunicação durante seu atendimento de saúde**. Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 14, n. 4, p. 553-560, 2006.

CHAVEIRO, N. **Encontro do paciente surdo que usa língua de sinais com os profissionais da saúde**. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Goiás, Goiânia. 2007.

CHAVEIRO, Neuma; BARBOSA, Maria Alves. **Assistência ao surdo na área de saúde como fator de inclusão social**. Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 39, n. 4, p. 417-422, 2005.

CHAVEIRO, Neuma; BARBOSA, Maria Alves; PORTO, Celmo Celso. **Revisão de literatura sobre o atendimento ao paciente surdo pelos profissionais da saúde**. Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 42, n. 3, p. 578-583, 2008.

COSTA, Luiza Santos Moreira da; SILVA, Natália Chilingue Zambão da. **Desenvolvendo atitudes, conhecimentos e habilidades dos estudantes de medicina na atenção em saúde de pessoas surdas**. Interface-Comunicação, Saúde, Educação, v. 16, p. 1107-1117, 2012.

IANNI, Aurea; PEREIRA, Patrícia Cristina Andrade. **Acesso da comunidade surda à rede básica de saúde**. Saúde e Sociedade, v. 18, p. 89-92, 2009.

IEZZONI, L.I. et al. **Communicating about health care: observations from persons who are deaf or hard of hearing**. Ann. Int. Med., v.140, n.5, p.356-62, 2004.

PIRES, Hindhiara Freire; ALMEIDA, Maria Antonieta Pereira Tigre. **A percepção do surdo sobre o atendimento nos serviços de saúde**. Revista Enfermagem Contemporânea, v. 5, n. 1, 2016.

SACKS, Oliver. **Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos**. Editora Companhia das Letras, 2010.

SANTOS, E.M.; SHIRATORE, K. **As necessidades de saúde no mundo do silêncio: um diálogo com os surdos**. Rev Eletrônica Enfermagem [seriado online] 2004 janeiro-abril [citado 27 setembro 2004]; 6 (1):68-76 [9 telas] Disponível em: <<http://www.fen.ufg.br/revista>>. Acesso em: 10 setembro de 2018.

STEINBERG, A.G. et al. **Deaf women: experiences and perceptions of health system access**. J.

Women Health, v.11, n.8, p.729-41, 2002.

UNITED STATES OF AMERICA. Department of Justice. **Communicating with people who are deaf or hard of hearing in hospital setting**. Civil Rights Division. Americans with disability act business brief. Disability Rights Section. Washington: ADA, 2003. p.1-4. Disponível em: <HYPERLINK "http://www.ada.gov/hospcombrscr.pdf" \t "_blank" http://www.ada.gov/hospcombrscr.pdf">. Acesso em: 13 out. 2010.

World Health Organization. **World report on disability 2001**. Disponível em: <HYPERLINK "http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/en" \t "_blank" http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/en">. Acesso em: 10 setembro de 2018.

DESAFIOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES DE SAÚDE MENTAL NA ATENÇÃO PRIMÁRIA ATRAVÉS DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Aline Barros de Oliveira

Graduanda em enfermagem pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco - IFPE – Campus Pesqueira.

Dária Catarina Silva Santos

Graduanda em enfermagem pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco - IFPE – Campus Pesqueira.

Iandra Rodrigues da Silva

Graduanda em enfermagem pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco - IFPE – Campus Pesqueira.

Leonardo Silva da Costa

Graduando em enfermagem pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco - IFPE – Campus Pesqueira.

Robervam de Moura Pedroza

Mestre em Ciências da Saúde, Coordenador e Professor do Curso de Bacharelado em Enfermagem do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco - IFPE – Campus Pesqueira.

Valquiria Farias Bezerra Barbosa

Doutora em Ciências Humanas, Professora do Curso de Bacharelado em Enfermagem do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco - IFPE – Campus Pesqueira.

pode ser vista como um formato mais propício de mobilização dos recursos comunitários contribuindo para materializar a Reforma Psiquiátrica. **OBJETIVO:** Identificar na produção científica os desafios para fortalecer as ações de saúde mental na atenção primária à saúde, a partir das práticas implementadas na rotina dos serviços. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, originada a partir da Bolsa de Incentivo Acadêmico apoiada pela Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco. A busca foi realizada nas bases de dados *LILACS* e *BDENF* e na biblioteca *SCIELO*. Foram incluídos estudos entre os anos de 2007 a 2015, no idioma português e texto completo disponível. **RESULTADOS E DISCUSSÕES:** Foram selecionados 17 artigos para compor o estudo. Identificou-se como principais entraves para a implementação das ações de saúde mental: a falta de capacitação, evidenciada em treze estudos; a formação deficiente dos profissionais (nove estudos); os encaminhamentos em excesso (sete estudos) que revelam uma desarticulação das ações e a demanda excessiva de usuários (seis estudos) juntamente com a rotatividade dos profissionais, que gera descontinuidade do tratamento dificultando a articulação da rede de cuidados. **CONCLUSÃO:** Os artigos evidenciam lacunas na abordagem sobre ações exitosas em saúde mental na atenção primária. Faz-se necessário

RESUMO : A implementação das ações de saúde mental pelas equipes de Estratégia Saúde da Família mediante sua articulação em rede

a ampliação de estudos no contexto da atenção primária à saúde, uma vez que é a porta de entrada preferencial para o sistema e ordenadora do cuidado.

PALAVRAS-CHAVE: Atenção Primária à Saúde; Atenção Psicossocial; Saúde Mental.

ABSTRACT: The implementation of health actions in the Family Health Teams through its articulation in the network can be seen as a more appropriate way of mobilizing human resources to contribute to the materialization of a Psychiatric Reform. **OBJECTIVE:** To identify a health strategy for mental health actions in primary health care, based on practices implemented in routine services. **METHODOLOGY:** This is an integrative review of the literature, originated from the Academic Incentive Grant supported by the Foundation for Science and Technology Support of Pernambuco. The search was performed in the LILACS and BDNF databases and in the SCIELO library. The studies from 2007 to 2015, in English and the full text available, were included. **RESULTS AND DISCUSSIONS:** We selected 17 articles to compose the study. It was identified as main obstacles for the implementation of mental health actions: the lack of training, evidenced in thirteen studies; poor training of professionals (nine studies); Excess crosses (seven studies) revealed a disarticulation of actions and an excessive user demand (six studies). **CONCLUSION:** The articles highlight gaps in the approach on mental health actions in primary care. The accomplishment of an extension of studies in the context of the attention to the elderly, since it is a portal of preferential entrance for the system and ordinator of the care.

KEYWORDS: Primary Health Care; Psychosocial Attention; Mental Health.

1 | INTRODUÇÃO

O movimento pela Reforma Sanitária Brasileira teve um importante papel na criação do Sistema Único de Saúde (SUS) bem como na defesa do direito à saúde em sentido amplo (CARDOSO; CAMPOS, 2013). Esse movimento pode ser visto como uma democratização da saúde tanto no que tange à consciência sanitária quanto na garantia do direito à saúde através do acesso universal e igualitário às ações e serviços do SUS e participação da comunidade na implantação de políticas e na gestão; democratização do Estado e seus instrumentos e democratização da sociedade atingindo as áreas da organização econômica e da cultura (PAIM, 2008).

O SUS foi criado em 1988 com a aprovação da Constituição Federal onde a saúde foi reconhecida como um direito de todo cidadão a ser assegurado pelo Estado e tendo como princípios doutrinários a universalidade, a equidade e a integralidade da atenção, e como princípios organizativos a descentralização, a hierarquização e a participação da sociedade (BRASIL, 2007).

A Reforma Sanitária, com destaque na Atenção Primária a Saúde (APS), e com o consequente fortalecimento dos princípios doutrinários do SUS, mostra semelhanças incontestáveis com a Reforma Psiquiátrica, conduzindo a uma necessária reflexão

sobre a realidade de saúde mental na APS. A Reforma Psiquiátrica Brasileira é exposta como processo político-cultural, que abrange muitas figuras sociais na modificação de conhecimentos e abordagens relacionadas a transtornos mentais. As atividades da APS, representadas pela Estratégia Saúde da Família (ESF), são fundamentadas na formação de laços e no cuidado longitudinal. Além de propor alternativas para lidar com o usuário portador de transtorno mental, mantendo-o no seu convívio familiar e social (BRASIL, 2005).

De acordo com Amarante (2014), a Reforma Psiquiátrica não se restringe à extinção física dos manicômios, pois envolve ainda a construção de novas formas de cuidado para os usuários que estão em sofrimento psíquico. Para alcançar os propósitos da Reforma, é indispensável estar próximo à população, criando laços contínuos, percorrendo a família como unidade de cuidados, analisando o território e elaborando formas de intervir. Essas concepções de cuidado representam o modelo proposto pela ESF, que constitui a estratégia proposta pelo sistema de saúde brasileiro para estruturar e fortalecer a APS.

A implementação das ações de saúde mental pelas equipes de ESF (e sua articulação em rede) pode ser vista em um formato mais propício de mobilização dos recursos comunitários e de materializar a Reforma Psiquiátrica (AMARANTE, 2014; DALLA VECCHIA; MARTINS, 2009; BRASIL, 2011). O reconhecimento de práticas de saúde mental na APS é essencial para assegurar a integralidade da atenção (OLIVEIRA et al., 2006; TANAKA; RIBEIRO, 2009).

A atenção à saúde mental integra as responsabilidades da atenção primária, numa perspectiva de integralidade do cuidado, preservando-se os princípios e diretrizes da Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) tais como: respeito aos direitos humanos, atenção humanizada, a lógica do território, a sistematização à saúde mental em rede, intersetorialidade, recuperação psicossocial, multiprofissionalidade/interdisciplinar, desinstitucionalização, prática da cidadania dos usuários e a liberdade entre os usuários e suas famílias (BRASIL, 2011).

A saúde mental estabeleceu interfaces com esse nível de atenção no que tange o cuidado ao usuário com sofrimento psíquico. A demanda prioritariamente assistida caracteriza-se em transtornos leves, bem como aquele consequente do uso de álcool e outras drogas. Entretanto, nos dias atuais outras demandas são presentes na saúde mental na atenção primária, como: sofrimento psíquico com relação a outros problemas de saúde, bem como, adoecimentos em relação a condições socioeconômicas e de desigualdade (MOLINER; LOPES, 2013).

O cuidado prestado às pessoas com transtornos mentais assume um caráter relevante, uma vez que o sofrimento psíquico produz graves repercussões na qualidade de vida da pessoa doente, devendo ser entendido dessa forma tanto pelos profissionais de saúde quanto pela sociedade.

Justifica-se a relevância desta pesquisa o intuito de enfrentar os desafios para a implementação das ações de saúde mental na atenção primária através da Estratégia

Saúde da Família, propondo a mudança de paradigma no contexto da atenção à saúde, rompendo assim com o modelo biologicista tão influente ainda no cotidiano dos profissionais. Diante disto objetivou-se identificar os desafios para fortalecer as ações de saúde mental na APS, a partir das práticas já implementadas na rotina dos serviços.

2 | METODOLOGIA

Com vistas a atingir o objetivo proposto foi selecionado o método de revisão integrativa da literatura, a mesma foi originada a partir da Bolsa de Incentivo Acadêmico (BIA) apoiada pela Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco (FACEPE). Para sua realização foram seguidas as etapas que constituem uma revisão integrativa, representadas por: definição do problema (questão norteadora); estabelecimentos dos critérios de inclusão e exclusão; identificação dos estudos selecionados; análise dos estudos que constituem a amostra; apresentação da revisão/ síntese do conhecimento (BOTELHO; CUNHA; MACEDO, 2011).

A questão norteadora da pesquisa foi: Quais são os desafios para a implementação das ações de saúde mental na atenção primária através da estratégia saúde da família?

Para a construção do presente trabalho foi feita a busca de artigos científicos publicados na biblioteca Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e bases de dados Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Base de Dados de Enfermagem (BDENF). Para a busca das publicações foram utilizados os descritores indexados como Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) atenção primária à saúde, saúde mental e atenção psicossocial, cujo levantamento bibliográfico foi realizado durante os meses de abril a agosto de 2015.

Os critérios de inclusão estabelecidos para a amostra foram: publicações entre os anos de 2007 a 2015, no idioma português, texto completo disponível, publicados nas bases eletrônicas já mencionadas que fizessem referência às estratégias de cuidado em saúde mental na APS. Foram considerados como critérios de exclusão teses e dissertações, estudos não relacionados com a proposta do estudo e publicações repetidas em mais de uma base eletrônica.

Primeiramente a busca foi feita individualmente com cada descritor a fim de esgotar as possibilidades de estudos nessa temática, o que possibilitou um total de 4.142 estudos, logo após foi feito um cruzamento dos descritores com o uso do conector booleano “OR”, porém não se obteve nenhum resultado, então foi utilizado o conector booleano “AND” e resultou em 60 estudos, a busca completa resultou um total de 4.202 artigos.

Posteriormente foram lidos os títulos e resumos, os que atenderam aos objetivos propostos e se encaixaram nos critérios de inclusão e exclusão foram lidos e relidos na íntegra, a partir disso foram selecionados 17 estudos para subsidiar os resultados

da pesquisa e posterior catalogação em tabelas e gráficos através de um instrumento de coleta de dados adaptado de Ursi; Gavão (2006) que continha: título, autores dos estudos, ano de publicação, tipo de estudo, base de dados, revista, qualis, categoria profissional do autor principal do estudo, local e região do Brasil em que o estudo foi publicado e principais desafios existentes na APS.

Dessa forma foi possível, avaliar tanto o rigor metodológico, quanto os níveis de evidência dos estudos. De acordo com o tipo de metodologia do estudo, os níveis de evidência são avaliados, hierarquicamente da seguinte forma: I) Meta-análise de estudos clínicos controlados e randomizados; II) Estudos com delineamento transversal; III) Estudos quase - experimentais; IV) Estudos descritivos (não-experimentais), com abordagem metodológica qualitativa, descritivos ou estudos de caso; V) Relatos de caso ou de experiência; e VI) Opiniões de especialistas (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados a partir dos critérios estabelecidos 17 artigos que atenderam aos objetivos propostos. A síntese do perfil dos 17 artigos que integram o estudo, de acordo com título, autor, ano, base de dados, revista e qualis se encontra no quadro 1.

TÍTULO	AUTOR	ANO	BASE DE DADOS	REVISTA	QUALIS
A assistência em saúde mental na estratégia saúde da família: uma revisão de literatura	JUNQUEIRA, Marcelle Aparecida de Barros; PILLON, Sandra Cristina	2011	BDEF	Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro	B4
A saúde mental no Programa de Saúde da Família	SOUZA, Aline de Jesus Fontineli et al.	2007	BDEF	Revista Brasileira de Enfermagem	A2
Ações de saúde mental na atenção básica: caminho para ampliação da integralidade da atenção	TANAKA, Oswaldo Yoshimi; RIBEIRO, Edith Lauridsen	2009	LILACS	Ciência & Saúde Coletiva	B1
Ações de saúde mental no Programa Saúde da Família: confluências e dissonâncias das práticas com os princípios das reformas psiquiátrica e sanitária	NUNES, Mônica; JUCÁ, Vlândia Jamille; VALENTIM, Carla Pedra Branca	2007	SCIELO	Caderno de Saúde Pública	A2
Apoio matricial em saúde mental entre CAPS e Saúde da Família: trilhando caminhos possíveis	MINOZZO, Fabiane; COSTA, Ileno Izidio da	2013	LILACS	Psico - USF	A2
Avaliação da satisfação dos usuários com o cuidado da saúde mental na Estratégia Saúde da Família	COIMBRA, Valéria Cristina Christello et al.	2011	SCIELO	Revista da Escola de Enfermagem da USP	A2

Avaliação das ações em saúde mental na estratégia de saúde da família: necessidades e potencialidades	COSSETIN, Andiará; OLSCHOWSKY, Agnes.	2011	BDEFN	Revista Gaúcha de Enfermagem	B1
Avaliação de estratégias inovadoras na organização da Atenção Primária à Saúde	COSSETIN, Andiará; OLSCHOWSKY, Agnes.	2012	LILACS	Revista de Saúde Pública	A2
Fatores interferentes nas ações da equipe da Estratégia Saúde da Família ao portador de transtorno mental	PINI, Jéssica dos Santos; WAIDMAN, Maria Angélica Pagliarini	2012	LILACS	Revista da Escola de Enfermagem da USP	A2
“Fui lá no posto e o doutor me mandou foi pra cá”: processo de medicamentação e (des)caminhos para o cuidado em saúde mental na Atenção Primária	BEZERRA, Indara Cavalcante et al.	2014	LILACS	Interface: comunicação, saúde, educação	A2
Grupos de saúde mental na atenção primária à saúde	MINOZZO, Fabiane et al.	2012	LILACS	Fractal: Revista de Psicologia	B1
Parceria entre CAPS e PSF: o desafio da construção de um novo saber	DELFINI, Patrícia Santos de Souza et al.	2009	SCIELO	Ciência & Saúde Coletiva	B1
(Re) Construindo cenários de atuação em saúde mental na estratégia saúde da família	OLIVEIRA, Francisca Bezerra de et al.	2011	SCIELO	Revista Brasileira em Promoção da Saúde	B3
Resolubilidade do cuidado em saúde mental na Estratégia Saúde da Família: representação social de profissionais e usuários	JORGE, Maria Salete Bessa et al.	2014	SCIELO	Revista da Escola de Enfermagem da USP	A2
Saúde mental e enfermagem na estratégia saúde da família: como estão atuando os enfermeiros?	RIBEIRO, Laiane Medeiros et al.	2010	SCIELO	Revista da Escola de Enfermagem da USP	A2
Saúde mental na atenção primária à saúde: estudo avaliativo em uma grande cidade brasileira	CAMPOS, Rosana Onocko et al.	2011	SCIELO	Ciência & Saúde Coletiva	B1
Saúde mental no Programa Saúde da Família: caminhos e impasses de uma trajetória necessária	LUCCHESI, Roselma et al.	2009	SCIELO	Cadernos de Saúde Pública	A2

Quadro 1. Caracterização dos estudos sobre desafios para a implementação das ações de saúde mental na atenção primária (n=17), 2015.

Dos artigos que compõem a amostra, 2 (11,76 %) correspondem ao ano de 2007, 3 (17,64) ano de 2009, 1 (5,88%) ano de 2010, 5 (29,4%) ano de 2011, 3 (17,64%) em 2012, 1 (5,88%) em 2013, 2 (11,76%) no ano de 2014 e com ausência de publicações nos anos de 2008 e 2015. Os achados justificam-se, pois foi a partir de 2007 que foi aprovada a inserção da saúde mental como uma das prioridades no Pacto pela Vida (TANAKA; RIBEIRO, 2009). O fato do ano de 2011 ter um maior quantitativo de publicações, justifica-se, pois, foi o ano em que foi instituída a Portaria 3.088, que

institui a Rede de Atenção Psicossocial (RAPS).

Vários tipos de estudos foram observados na pesquisa, tais como: revisão, descritivos e exploratórios, estudos de casos, avaliativos, relato de experiência, exploratório e analítico. No tocante à força de evidências, identificou-se que os estudos que compõem a amostra, 16 (94,08%) são de evidência nível IV (8 estudos com abordagem qualitativa, 5 estudos descritivos, 2 estudos de caso e 1 revisão de literatura) e 1 (5,88%) de evidência nível V (um relato de experiência). Predominaram os estudos de abordagem qualitativa 8 dos 17 que compõem a pesquisa, um dado relevante por possibilitar a compreensão do fenômeno social e suas ligações no campo da saúde (BEZERRA et al., 2014). No entanto destaca-se a importância de realizarem-se mais estudos com um nível de evidência mais elevado, visto sua relevância, que se evidencia mediante seu alto potencial interpretativo.

Quanto à base de dados 8 (47,04%) dos artigos foram encontrados na *SCIELO*, 6 (35,28%) na *LILACS* e 3 (17,64%) na *BDEFN*. O qualis das revistas em que foram publicados os estudos, 10 (58,8%) estavam em revistas de qualis A2, 5 (29,4%) estavam em revistas de qualis B1 e 2 artigos foram encontrados com qualis B3 e B4 respectivamente o que corresponde a 5,88% cada um.

Infelizmente não foi identificado nenhum artigo com qualis A1 que é classificado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), como o mais elevado em relação à qualidade da produção. No entanto, mais da metade 10 (58,8%) foram encontrados com qualis A2, um dado positivo por estar logo após a classificação mais elevada do qualis.

A seleção da amostra de acordo com a profissão do autor principal do estudo onde 10 (58,8%) são enfermeiras, 4 (23,52%) são psicólogas e 3 (17,64%) são médicos, 58,8% das publicações tem enfermeiras como autoras principais um dado muito relevante pois demonstra interesse na temática de saúde mental por parte dessas profissionais, haja vista que essa classe atua como gerente da ESF, o que é um dado positivo por se tratar de um estudo dentro do mesmo modelo de atenção.

De acordo com os locais e regiões do Brasil em que os artigos foram publicados temos 1 (5,88%) em Fortaleza na região Nordeste, 1 (5,88%) em Brasília na região Centro – Oeste, 1 (5,88%) em Porto Alegre na região Sul, o maior predomínio de publicações foi na região Sudeste com um total de 14 (82,32) sendo 1 (5,88%) em Minas Gerais, 6 (35,28%) Rio de Janeiro e 7 (41,16) em São Paulo. Esse fato justifica-se por ser uma região do país onde tem universidades com grande impacto na produção científica nacional e foi a principal protagonista da Reforma Psiquiátrica observado no livro “Loucos pela vida: a trajetória da reforma psiquiátrica no Brasil” de Paulo Amarante. Porém não deveria ocorrer uma ausência como na região Norte, e nem escassez como nas outras regiões onde só foi encontrado 1 estudo. Observa-se a necessidade de mais publicações em todas as regiões do país, a fim de trazer mais conhecimento científico nessa área.

Dos 17 estudos que compõem a amostra, 13 mencionam falta de capacitação e

9 processo de formação inadequado sendo essas as mais evidenciadas nos artigos como dificuldades para a implementação das ações de saúde mental na APS. De acordo com Pini; Waidman (2012), a limitação do conhecimento das equipes pode estar ligada a desatualização após a formação profissional e as modificações na assistência em virtude das transformações sociais e novos modelos de atenção à saúde, os profissionais que trabalham há mais tempo nos serviços precisaram se atualizar e repensar as estratégias de cuidado aos usuários de transtorno mental uma vez que a desinstitucionalização e a necessidade de acompanhamento na comunidade é recente.

Em contrapartida Tanaka; Ribeiro (2009), relatam que essa deficiência remota da própria graduação, onde os aspectos psicológicos e emocionais da prática médica são deixados em segundo plano, mas se privilegiam intervenções “armadas” e medicalização, sendo desvalorizados outros tipos de intervenções. Já Souza et al. (2007), mostram que tanto a ausência de capacitações como a não formação específica no campo da saúde mental pode tornar-se um fator complicante, como também dificultar as mudanças propostas pela Reforma Psiquiátrica não só no nível municipal, mas estadual e nacional.

Os encaminhamentos, a desarticulação da rede e o mecanismo de referência e contra referência também são citados como desafios existentes na APS. Conforme Lucchese (2009), os encaminhamentos são intermináveis, evidenciando uma desarticulação de ações, onde cada profissional faz sua parte, sendo citado como processo de “encaminhoterapia”, comprometendo assim a integralidade e a resolutividade. Nessa perspectiva vários casos identificados como de saúde mental, não faziam parte de nenhum serviço de referência e acabavam perdidos em um emaranhado institucional (CAMPOS et al., 2011).

A contra referência dos indivíduos encaminhados a outros serviços é apontada como dificuldade, pois quando o usuário recebe alta ou tem suas consultas referenciadas para outro nível de atenção, as informações e condutas adotadas rotineiramente não chegam ao outro serviço, dificultando a assistência a esses usuários (RIBEIRO, 2010; PINI; WAIDMAN, 2012).

Foi identificada em vários grupos uma grande demanda de saúde mental, que quando não organizada, combinada com a rotatividade dos profissionais acaba gerando uma descontinuidade do tratamento e com isso acaba dificultando a articulação da rede de cuidados (CAMPOS et al., 2011). Sob o mesmo ponto de vista Coimbra et al. (2011), relata que uma das dificuldades é a desorganização da demanda o que acaba gerando filas, além de chegar cedo e aguardar um longo tempo à espera da consulta, o número de médicos é insuficiente e a estrutura física da unidade é inapropriada.

Outro desafio encontrado foi o preconceito juntamente com o medo do desconhecido e a insegurança na abordagem aos usuários, diante disso alguns portadores de transtorno mental não são identificados e tem sua atenção negada pelas equipes da ESF (MINOZZO; COSTA, 2013). Por outro lado, Oliveira et al. (2012),

relata que o preconceito a pessoas com transtorno mental, acaba dificultando a rotina de trabalho uma vez que esses usuários são vistos como uma figura estranha.

O apoio matricial deficiente ou a falta de apoio matricial também foram encontrados como desafios para a inserção da saúde mental na APS, segundo Campos et al. (2011), o apoio matricial é um mecanismo que visa dar suporte para as equipes da atenção primária através do compartilhamento de situações de trabalho gerando uma corresponsabilização pelos casos.

Para Onocko- Campos et al. (2011), o apoio matricial acontecia de forma precária com algumas categorias profissionais, restringindo-se a discussões de casos e encaminhamentos, isto se atribui a diversas razões: dificuldade de compreensão da proposta, falta de perfil profissional responsável pelo apoio matricial e dificuldades na organização dos encontros por parte da gestão.

No entanto Minozzo; Costa (2013), diz que entre as dificuldades elucidadas na inserção do apoio matricial na APS encontra-se a falta de condição de trabalho, a pressão que os profissionais da ESF sofrem para o alcance de metas, que são entendidas como cobranças para atingir uma produção numérica de atendimentos e outras atividades.

Outro fator observado foi o manejo de alguns casos apoiados em formas biomédicas e tradicionais de compreensão da doença mental, enfatizadas na medicalização, na normatividade dos comportamentos, na expectativa de comportamentos agressivos e na internação como resolutividade (NUNES; JUCÁ; VALENTIM, 2007). Como resultado das ações centradas na medicalização, surge a transcrição de medicação, ou seja, a repetição de receitas sem a avaliação clínica adequada (RIBEIRO et al., 2010).

4 | CONCLUSÃO

A presente pesquisa apontou como desafios a necessidade de adoção de políticas voltadas para a capacitação e a formação adequada para a implementação das ações de saúde mental na APS. Observa-se que as formas de cuidado ainda estão voltadas para o modelo biomédico, como apontam diversos autores, constituindo assim empecilho para um cuidado integral proposto pela Reforma Psiquiátrica. Esse contexto constitui um reflexo de uma formação profissional pouco contextualizada com as diretrizes curriculares nacionais onde valorizam os princípios do SUS.

Os artigos incluídos na pesquisa evidenciam lacunas na abordagem sobre ações exitosas em saúde mental na APS, apesar de ser uma prática ainda incipiente com mais desafios do que êxito não se descarta a relevância de experiências bem-sucedidas como o apoio matricial em saúde mental para os profissionais da APS.

Faz-se necessário a ampliação de estudos no contexto da atenção primária à saúde tendo em vista sua relevância em todos os níveis de atenção, uma vez que ela é porta de entrada preferencial para o sistema e responsável pela coordenação do

cuidado.

REFERÊNCIAS

AMARANTE, Paulo Duarte de Carvalho. **Saúde mental, desinstitucionalização e novas estratégias de cuidado.** In: Políticas e sistema de saúde no Brasil. 2014. p. 635-655.

BEZERRA, Indara Cavalcante et al. **“Fui lá no posto e o doutor me mandou foi pra cá”: processo de medicamentação e (des) caminhos para o cuidado em saúde mental na Atenção Primária.** Interface-Comunicação, Saúde, Educação, v. 18, n. 48, 2014.

BOTELHO, Louise Lira Roedel; CUNHA, Cristiano Castro de Almeida; MACEDO, Marcelo. **O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais.** Gestão e sociedade, v. 5, n. 11, p. 121-136, 2011.

BRASIL. **Portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011.** Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS). Diário Oficial da União, n. 204, 2011.

BRASIL. **Reforma Psiquiátrica e política de saúde mental no Brasil.** Documento apresentado à Conferência Regional de Reforma dos Serviços de Saúde Mental: 15 anos depois de Caracas. 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema único de Saúde. 1ª edição - **Conselho Nacional de Secretários de Saúde - CONASS**, Brasília, 2007.

BCAMPOS, Rosana Onocko et al. **Saúde mental na atenção primária à saúde: estudo avaliativo em uma grande cidade brasileira.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 16, p. 4643-4652, 2011.

CARDOSO, Felipe Monte; CAMPOS, Gastão Wagner de Souza. **Reformas Neoliberais, Reforma Sanitária Brasileira e Fundações Estatais de Direito Privado: análise de documento da Fundação Estatal de Saúde da Família (FESF)-Bahia.** Saúde em Debate, v. 37, p. 219-232, 2013.

COIMBRA, Valéria Cristina Christello et al. **Avaliação da satisfação dos usuários com o cuidado da saúde mental na Estratégia Saúde da Família.** Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 45, n. 5, p. 1150-1156, 2011.

DALLA VECCHIA, Marcelo; MARTINS, Sueli Terezinha Ferreira. **Desinstitucionalização dos cuidados a pessoas com transtornos mentais na atenção básica: aportes para a implementação de ações.** Interface-Comunicação, Saúde, Educação, v. 13, p. 151-164, 2009.

LUCCHESI, Roselma et al. **Saúde mental no Programa Saúde da Família: caminhos e impasses de uma trajetória necessária.** Cadernos de saúde pública, v. 25, p. 2033-2042, 2009.

MINOZZO, Fabiane; COSTA, Ilene Izídio da. **Apoio matricial em saúde mental entre CAPS e Saúde da Família: trilhando caminhos possíveis.** Psico-USF, v. 18, n. 1, p. 151-159, 2013.

MOLINER, Juliane de; LOPES, Stella Maris Brum. **Saúde mental na atenção básica: possibilidades para uma prática voltada para a ampliação e integralidade da saúde mental.** Saúde e Sociedade, v. 22, p. 1072-1083, 2013.

NUNES, Mônica; JUCÁ, Vlândia Jamile; VALENTIM, Carla Pedra Branca. **Ações de saúde mental no Programa Saúde da Família: confluências e dissonâncias das práticas com os princípios das reformas psiquiátrica e sanitária.** Cadernos de Saúde Pública, v. 23, p. 2375-2384, 2007.

- OLIVEIRA, Alice G.; VIEIRA, Marcos A. Moura; ANDRADE, Socorro de Maria R. **Saúde mental na saúde da família: subsídios para o trabalho assistencial.** In: Saúde mental na saúde da família: subsídios para o trabalho assistencial. 2006.
- OLIVEIRA, Francisca Bezerra de et al. **(Re) construindo cenários de atuação em saúde mental na Estratégia Saúde da Família.** Revista Brasileira em Promoção da Saúde, v. 24, n. 2, p. 109-115, 2012.
- ONOCKO-CAMPOS, Rosana Teresa et al. **Avaliação de estratégias inovadoras na organização da Atenção Primária à Saúde.** Revista de Saúde Pública, v. 46, p. 43-50, 2011.
- PAIM, Jairnilson Silva. **Reforma Sanitária Brasileira: contribuição para a compreensão e crítica.** SciELO-Editora FIOCRUZ, 2008.
- PINI, Jéssica dos Santos; W Aidman, Maria Angélica Pagliarini. **Fatores interferentes nas ações da equipe da Estratégia Saúde da Família ao portador de transtorno mental.** Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 46, n. 2, p. 372-379, 2012.
- RIBEIRO, Laiane Medeiros et al. **Saúde mental e enfermagem na estratégia saúde da família: como estão atuando os enfermeiros?** Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 44, n. 2, p. 376-382, 2010.
- SOUZA, Aline de Jesus Fontineli et al. **A saúde mental no Programa de Saúde da Família.** Revista brasileira de enfermagem, v. 60, n. 4, 2007.
- SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. **Revisão integrativa: o que é e como fazer.** Einstein, v. 8, n. 1 Pt 1, p. 102-6, 2010.
- TANAKA, Oswaldo Yoshimi; RIBEIRO, Edith Lauridsen. **Ações de saúde mental na atenção básica: caminho para ampliação da integralidade da atenção.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 14, p. 477-486, 2009.
- URSI, Elizabeth Silva; GAVÃO, Cristina Maria. **Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura.** Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 14, n. 1, p. 124-131, 2006.

EFEITO PROFILÁTICO DA ATORVASTATINA NA OSTEONECROSE DE MAXILARES INDUZIDA POR BISFOSFONATOS EM RATOS WISTAR

Vanessa Costa Sousa

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Morfológicas, Departamento de Morfologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil. vancostasousa@gmail.com.

Fátima Regina Nunes de Sousa

Professora Doutora da Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Piauí, Picos, Piauí, Brasil. reginnacd@hotmail.com.br.

Paula Goes Pinheiro Dutra

Professora Doutora do Departamento de Patologia e Medicina Legal, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil. paulagpinheiro@yahoo.com.br.

RESUMO: Introdução: Os bisfosfonatos (BFs) são fármacos utilizados no tratamento de doenças do metabolismo ósseo e câncer, pois atuam sobre as células ósseas inibindo a remodelação e o turnover ósseo. A osteonecrose dos maxilares (OMB) tem sido relacionada como o principal efeito adverso desse fármaco. A Atorvastatina (ATV), um hipolipemiante, se destaca por apresentar efeitos pleiotrópicos como por exemplo uma importante capacidade anabólica óssea. Objetivo: Avaliar o efeito profilático da ATV na OMB em ratos. Metodologia: 54 animais foram divididos em 03 grupos experimentais: Salina

(SAL) que recebeu 0,1 ml de SAL a 0,9% 3x/sem 9 semanas; Controle, que recebeu 0,1 mg/kg de Ácido Zoledrônico (AZ), i.p. 3x/sem. por 09 semanas; ATV, que foram submetidos a OMB e receberam 27 mg/kg – v.o. de ATV diariamente por 03 semanas (D21-D42). No 42o dia (D42) após o início do experimento todos os animais foram submetidos a exodontia dos 3 molares do lado esquerdo. Estes animais foram acompanhados diariamente e sacrificados no D77. Após eutanásia, as maxilas foram removidas, para análises macroscópica e histológica. Foram coletadas amostras sanguíneas para dosagens bioquímicas, e tecido gengival para dosagem de citocinas. Resultado: O grupo tratado com ATV apresentou redução da solução de continuidade, melhor padrão de cicatrização tecidual, menor grau de osteonecrose, maior número de osteócitos viáveis e formação óssea trabecular quando comparado a SAL. Foi observado redução das concentrações séricas de Cálcio e aumento dos níveis de fosfatase alcalina óssea (FAO). O tratamento com ATV reduziu a concentração de IL-1 β no tecido gengival dos animais. Conclusão: A ATV promoveu proteção ao tecido ósseo, manteve os níveis de FAO, e modulou a resposta inflamatória na OMB, assim sugere-se que a ATV pode ser uma importante ferramenta farmacológica a ser ensaiada clinicamente como adjuvante à terapia da OMB.

1 | INTRODUÇÃO

Os bisfosfonatos (BFs) são medicamentos utilizados no tratamento de diferentes tipos de cânceres, doenças ósseas e osteoporoses graves. (MIGLIORATI, et al., 2005; PAZIANAS et al., 2007; SCHWARTZ et al., 2008). Estes compostos são sintetizados e utilizados na indústria farmacêutica desde o século XIX, contudo, apenas na década de 1960 passaram a ser aplicados clinicamente (McLEOD et al., 2011).

Esses fármacos reduzem a reabsorção óssea, de maneira dose-dependente, ao inibirem o recrutamento e ao promoverem a apoptose dos osteoclastos (RANG H.P. et al, 2004; GEGLER et al, 2005; McLEOD; BRENNAN; RUGGIERO, 2011). Inibição semelhante ocorre sobre as células endoteliais, sendo observado decréscimo da proliferação e aumento da taxa de apoptose e diminuição da formação de capilares com consequente redução do número de vasos sanguíneos (FOURNIER et al, 2002).

Os mecanismos pelos quais os BFs induzem necrose óssea não são bem definidos. É considerado que os BFs reduzem o processo de remodelação óssea, por meio da inibição de osteoclastos, levando a áreas de necrose óssea (MOZZATI, M. et al, 2012). Outra hipótese é a redução da vascularização óssea, por meio de alterações promovida pelo Fator de Crescimento Endotelial Vascular(VEGF) e pelo Fator de Crescimento Plaquetário (SANTINI,

D. et al, 2003; FURNIER, P. et al, 2002). Além de sua ação tóxica, agindo diretamente sobre a mucosa oral, que degradada, permite a passagem de patógenos que podem promover uma infecção no tecido ósseo e consequentemente necrose óssea (MOZZATI, M. et al, 2012).

Os BFs apresentam efeitos anti-angiogênicos, ao inibir o crescimento endotelial vascular e reduzindo a formação de capilares, promovendo necrose avascular, que é considerado um dos mecanismos iniciais da osteonecrose em maxilares, e bloqueio da síntese óssea e regeneração óssea (FOURNIER, P. et al, 2002; MOZZATI, M. et al, 2012). Os BFs podem promover aumento da expressão de RANKL (OHE, J.W. et al, 2012; KOCH, F.P. et al, 2012). Na Osteonecrose induzida por Bisfosfonatos (OMB) ocorre um aumento da proporção de RANKL sobre OPG induzindo a atividade e diferenciação dos osteoclastos e agindo sobre fatores inflamatórios, que estimula a liberação local de citocinas pró- inflamatórias, como IL -1 β , que apresenta ação osteoclastogênica e é um importante mediador na reabsorção óssea (MOZZATI, M. et al, 2012; YAMAGUCHI et al. 2000).

OBJETIVOS

Geral

Avaliar o efeito profilático da ATV na OMB em ratos.

Específicos

- Avaliar o aspecto macroscópico de cicatrização do tecido ósseo em ratos submetidos a OMB e recebendo ATV.
- Avaliar o aspecto histológico de cicatrização e de áreas necróticas, contagem osteócitos e lacunas vazias do tecido ósseo em ratos submetidos a OMB e recebendo ATV.
- Avaliar as dosagens de cálcio, fósforo e fosfatase alcalina óssea dos ratos submetidos a OMB e recebendo ATV.
- Avaliar a expressão de citocina inflamatória no tecido gengival de ratos submetidos a OMB e recebendo ATV.

MÉTODOS

Desenho do Estudo e Aspectos Éticos

Este será um estudo prospectivo, randomizado, controlado e cego, utilizando modelos animais. Os protocolos experimentais serão executados seguindo as recomendações apresentadas no ARRIVE (Animal Research: Reporting In Vivo Experiments) *guidelines* para uso de animais experimentais (KILKENNY et al., 2010). Os experimentos serão iniciados logo após aprovação no Comitê de Ética Animal da UFC, o qual é regido pela Declaração Universal de Direitos Animais (UNESCO – 27 de Janeiro 1978) e pelos *Guidelines* Éticos Internacionais para Pesquisa Biomédica Envolvendo Animais (Conselho para Organizações Internacionais de Ciências Médicas – CIOMS).

Seleção dos animais

Serão utilizados 54 ratos da linhagem Wistar (*Rattus norvegicus*), com massa corpórea de aproximadamente 200 gramas. Esses animais serão procedentes do Biotério Central do *Campus* do Pici - UFC. Todos receberão ração comercial balanceada e água à vontade, e permanecerão nas mesmas condições ambientais de ciclos claro/escuro de 12 horas e temperatura ambiente de 22 °C durante todo o experimento. Todos os esforços serão realizados no sentido de diminuir o número de animais e seu sofrimento, com base nas orientações para pesquisas com animais e apreciadas pelo comitê de pesquisa em animais institucional.

Modelo de Osteonecrose Experimental

Para indução da Osteonecrose, os animais receberam dosagem de 0,1 mg/Kg de AZ (Ácido Zoledrônico) como sugerido por outros autores (Hikita et al., 2009; Huja et al., 2009, 2011; Barba-Recreo et al., 2014). A droga foi aplicada por via intraperitoneal (IP) três vezes por semana por 09 semanas em todos os grupos, exceto o grupo Salina que recebeu solução salina na mesma proporção, totalizando vinte e sete administrações de AZ ou SAL (0,1 mg/kg). A primeira administração do fármaco foi realizada ao início do experimento (dia experimental 0 – D0), após identificação e pesagem dos animais. Na semana 8 (49º dia experimental – D49), os animais foram submetidos à procedimento cirúrgico de exodontias dos molares superiores esquerdos (1º /2º /3º MSE) conforme protocolo estabelecido por MELO et al., 2014 e seguindo por nós para esse experimento.

Antes de iniciar as exodontias os animais foram anestesiados com cetamina; 75mg/kg e xilazina; 8mg/kg; por via intramuscular e realizada a sindesmotomia com sonda exploradora (GOLGRAN®), sendo a remoção do dente feita por luxação com uso de espátula Hollembach 3S (GOLGRAN®) e para a extração do 1º MSE será utilizada a espátula Lecron- Zalle (GOLGRAN®) em movimento de alavanca, técnica adaptada de MAAHS et al. (2011).

Grupos Experimentais

Grupo Salina

- Os animais do grupo Controle receberam Solução Salina (0,1 mg/kg), três administrações semanais por nove semanas consecutivas administradas pela via intraperitoneal (IP) com seringa de insulina. Sendo submetidos a exodontia (D49) e acompanhados até a eutanásia (D77; n=18).

Grupo OMB

- O animais do grupo OMB receberam Ácido Zoledrônico (0,1 mg/kg), três administrações semanais por nove semanas consecutivas administradas pela via intraperitoneal (IP) com seringa de insulina. Sendo submetidos a exodontia (D49) e acompanhados até a eutanásia (D77; n=18).

Grupo ATV

- O animais do grupo ATV que foram submetidos a OMB e receberam que foram submetidos a OMB e receberam Atorvastatina (27 mg/kg) diariamente por 03 semanas consecutivas (D21-D42) administradas pela via oral (v.o)

por gavagem sendo submetidos a exodontia (D49) e acompanhados até a eutanásia (D77; n=18).

Avaliação Macroscópica e Histológica

Previamente ao procedimento cirúrgico, após a anestesia, foi realizada oroscopia da cavidade oral do animal, com o objetivo de avaliar presença ou ausência de lesão na cavidade oral MAAHS et al. (2008).

No momento do sacrifício dos animais também foi realizada uma nova avaliação macroscópica da cavidade oral para avaliar presença ou ausência de lesões; presença ou ausência de solução de continuidade da mucosa oral nas regiões das exodontias, essa última com auxílio de uma sonda clínica número 5 (GOLGRAN®) (MAAHS et al, 2011).

Após análise histopatológica descritiva, as lâminas foram fotografadas em 10 (dez) campos microscópicos de grande aumento (400x) no local referente às extrações selecionadas aleatoriamente seguindo as seguintes regiões (região superior, região intermediária e região apical). O número de osteócitos e lacunas vazias forma contados com o auxílio do software Image J® (Wayne Rasband; <http://rsb.info.nih.gov/ij/>, Services Research Branch, National Institute of Mental Health, Bethesda, Maryland, E.U.A.). A soma do número de osteócitos e de lacunas vazias presentes nos dez campos analisados foram utilizados para a avaliação quantitativa e análise de correlação. O somatório dos campos de cada lâmina foi considerado como unidade amostral, e utilizaram-se os percentuais de lacunas de osteócitos.

Análise Estatística

A análise estatística dos dados foi realizada por meio do software GraphPad Prism, versão 6.0. Os dados paramétricos serão apresentados como média \pm erro padrão da média. Foi utilizado o teste de análise de variância ANOVA seguido pelo teste de comparações múltiplas de Bonferroni. Os dados não paramétricos foram apresentados com mediana + valores extremos. Foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis seguido de Dunn. Em todas as situações foi adotado o nível de significância de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Após a eutanásia, todas as maxilas extraídas foram examinadas clinicamente para verificar a presença de exposição óssea nos locais de extração, formação de abscessos e fístulas e cicatrização óssea (Fig. 01).

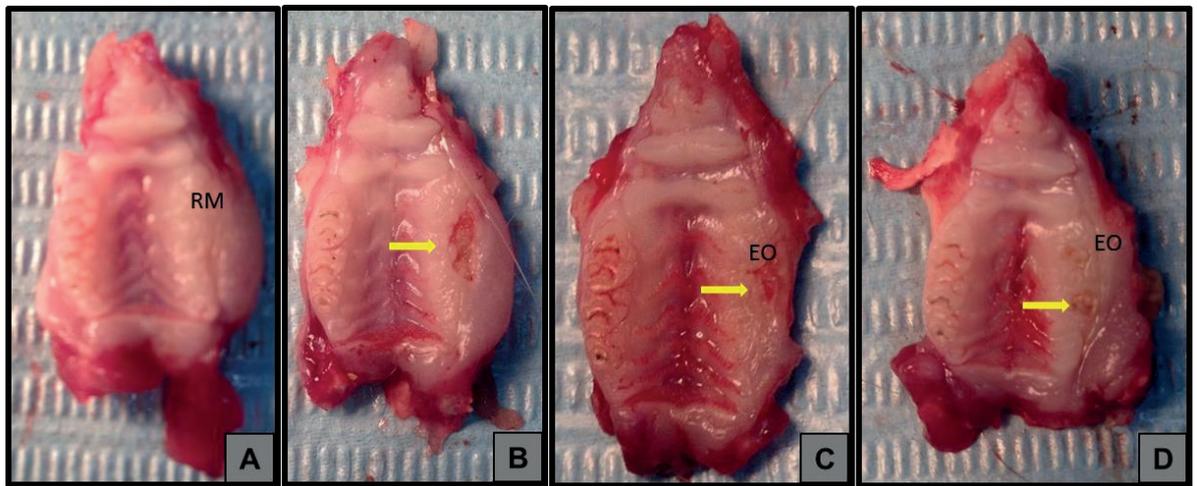


Figura 01 – Imagens representativas da avaliação macroscópica da cavidade oral dos ratos tratados e não tratados após eutanásia.

Legenda: A – Naive, B – Controle, C – Pré – operatório e D – Pós – operatório. No grupo Salina (A) é possível verificar o completo recobrimento mucoso (RM). Os grupos Controle (B) e Tratado com ATV (C e D) apresentaram presença de tecido ósseo necrótico (seta amarela) durante a avaliação, com recobrimento mucoso parcial nos grupos tratados, com pequena área de exposição óssea (EO) e exposição óssea em toda a extensão do alvéolo no grupo controle.

Todos os animais (6/100%) do grupo Naive (A) apresentaram recobrimento da ferida cirúrgica. Todos os animais do grupo Controle (6/100%) apresentaram exposição óssea com solução de continuidade da mucosa oral. Nos grupos tratados com ATV, 03 animais (75%) apresentaram recobrimento da mucosa oral com pequenas áreas de exposição óssea (Figura 01).

As Mandíbulas de 24 ratos sacrificados foram colhidas e seccionadas na linha média e fixadas em solução de formol a 10% e descalcificada com EDTA. Após a desidratação, todas as amostras foram processadas para inclusão de parafina e 6 seções em série, 4mm, foram cortadas em um plano sagital ao longo do centro da extração e coradas com hematoxilina e eosina (H&E). Para cada amostra foi incluindo o comprimento máximo da região dos três molares superiores. Todas as seções foram avaliadas para a nova formação óssea no espaço de extração e presença de osso necrótico (área de osso com lacunas sem osteócitos) no osso alveolar circundante.

Os achados histológicos mais frequentes nas hemiarcadas com exodontia tanto no grupo controle quanto no pré e pós operatório foram o rompimento do tecido epitelial que pode indicar uma cicatrização da mucosa prejudicada.

Na região sobrejacente à extração de dentes, lacunas sem osteócitos (necrose) no osso alveolar que circundam o alvéolo e tecido de granulação com deterioração da nova formação óssea dentro da extração do dente. Em contraste, os achados histológicos mais comuns no grupo de tratado com ATV foram cicatrização epitelial melhorada, osteonecrose mínima com maior presença de osteócitos viáveis no osso alveolar e nova formação óssea trabecular (Fig. 02).

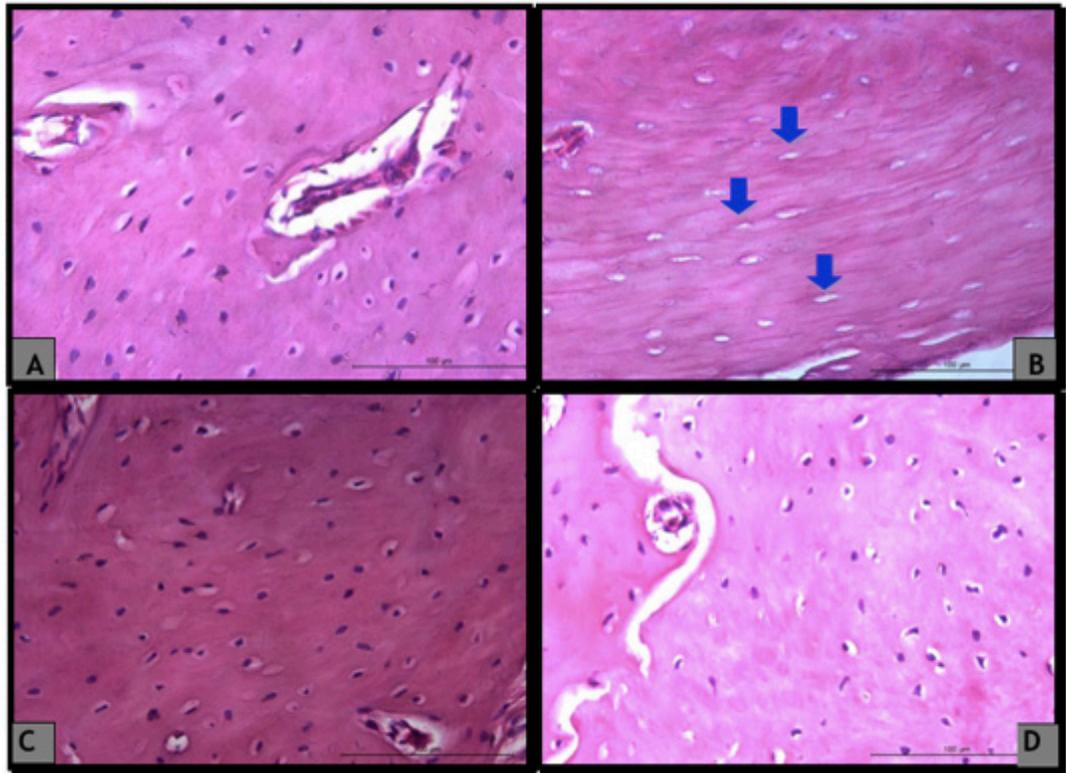


Figura 02 – Aspectos Histopatológicos do local das exodontias.

Legenda: Grupos A – Salina (tratado com solução salina), B – Controle – OMB (utilizado ácido zoledrônico), C e D – Tratado com atorvastatina. Hematoxilina-Eosina (200-400x). (A): Sítio de exodontia dos animais salina 21 dias após o procedimento cirúrgico exibindo tecido ósseo de elevada celularidade, preenchido por osteócitos (B): Sítio de exodontia dos animais submetidos à OMB, evidenciando osso desvitalizado, lacunas de osteócitos vazias (setas azuis) caracterizando necrose óssea (presença de lacunas osteocíticas vazias (os chamados osteoplastos); (C e D) Sítio de exodontia dos animais tratados com atorvastatina 27 mg/Kg e submetidos à OMB, mostrando osso revitalizado, com lacunas de osteócitos e raras lacunas vazias.

As áreas de osteonecrose identificadas ao exame histológico contemplavam fragmentos de osso não-vital, cujas lacunas de osteócitos estavam vazios – setas azuis (Figura 02B). A porção de osso não-vital era contígua ao osso vital subjacente (Figura 02).

O estudo histológico mostrou que nos animais não tratados com ácido zoledrônico e com exodontia, e nos animais tratados com ácido zoledrônico com exodontia, houve alteração do tecido ósseo. A figura 02 (A e B) mostra um corte histológico com alteração tecidual entre os dois grupos (Salina (A) e Controle (B)). A figura 02 (C e D) mostra um corte histológico do processo de cicatrização após as exodontias com indução de OMB e prevenção com Atorvastatina.

O tratamento com ATV associado às infusões de ácido zoledrônico reduziu de maneira significativa o percentual de lacunas vazias de osteócitos em relação ao grupo controle que recebeu somente AZ [Controle (50,18±6,25%); ATV pré - operatória 27 mg/kg (45,55±5,59%), $p < 0,001$, 1-way-ANOVA/Bonferroni, Média±EPM].

Os ensaios bioquímicos evidenciaram que a concentração plasmática de Cálcio aumentou no grupo controle, e diminuiu no grupo pré – operatório quando comparado com o baseline. A concentração plasmática de cálcio foi mantida após os experimentos

nos grupos salina comparados ao início do experimento.

As concentrações de fósforo foram reduzidas no grupo controle e pré – operatório e se manteve no grupo salina. A atividade da fosfatase alcalina nas ratas controle e pré – operatória foi significativamente maior comparado ao início do experimento e no grupo salina foi mantida.

Os animais do grupo ATV pré - operatório apresentou redução significativa dos níveis gengivais de IL1 – β quando comparado ao grupo controle. O tratamento com ATV 27 mg/kg foi capaz de prevenir a formação de IL1 – β comparado ao Controle ($p < 0,05$).

DISCUSSÃO

Atualmente, a fisiopatologia subjacente e os fatores de risco associados a OMB e os padrões de ouro para sua prevenção e tratamento não são claramente compreendidos. A maioria dos relatos da literaturas publicadas anteriormente tratam – se de revisão de literatura, relatos de casos e pesquisas retrospectivas. Embora algumas investigações da OMB tenham sido previamente realizadas em modelos animais, ainda se precisa estudar bastante sobre esse processo, pois os resultados ainda são iniciais e não conclusivos.

No presente estudo, de vários bisfosfonatos presente no mercado, o ácido zoledrônico foi escolhido para o desenvolvimento da OMB, porque esta droga é a de uso intravenoso mais potente sendo associada ao maior risco de OMB e amplamente utilizada no manejo de doenças ósseas (DODSON, 2009).

No presente estudo, corroborando com o encontrado por (BARBA-RECREO et al., 2014) que obteve 80% de OMB nos animais tratados com o protocolo utilizado (0,1 mg / kg de AZ). Verificou – se a presença de necrose óssea pela redução de osteócitos viáveis e aumento de lacunas de osteócitos vazias, que caracteriza a presença de matriz óssea em disfunção nos animais submetidos ao protocolo de OMB (grupo controle).

A verificação de que nenhum animal, salina, controle e ATV, exibiu lesão de mucosa oral previamente às exodontias respalda a ideia de que as lesões detectadas posteriormente estejam, de fato, associadas ao procedimento cirúrgico e ao uso dos bisfosfonatos, e não a outros fatores locais ou sistêmicos.

Como esperado, os animais salina que realizaram exodontias e não foram submetidos a administração de AZ, não desenvolveram OMB, com presença de osso celularizado e ausências de sinais de infecção, com baixo número de lacunas vazias. Em contrapartida, os animais controle, que receberam a administração de AZ e tiveram exodontias exibiram osso acelularizado, com presença de lacunas vazias de osteócitos e sinais sugestivos de infecção e necrose óssea.

O grupo OMB tratado com ATV apresentou osso celularizado, com menor

quantidade de lacunas de osteócitos vazias quando comparado ao controle que apresentou osso pouco celularizado e lacunas de osteócitos vazias em maior quantidade configurando-se presença de OMB nesse grupo.

Uma forma de avaliar a remodelação óssea é através da mensuração dos marcadores bioquímicos da remodelação óssea. Os ensaios bioquímicos evidenciaram que a concentração plasmática de Cálcio aumentou no grupo controle e reduziu no grupo pré operatório quando comparado com ao baseline, já no grupo salina a concentração plasmática de cálcio manteve – se. Esse aumento de níveis séricos de cálcio no grupo controle, em que foi administrado somente AZ, pode ter sido ocasionado pela liberação de cálcio a partir do osso afetado pela OMB, já que nesse grupo a reabsorção óssea apresentou – se mais acentuada, com maior número de lacunas vazias de osteócitos, promovendo a disponibilização de cálcio e fósforo no sangue. Achados que corroboram com diversos estudos em que o uso do AZ aumenta níveis séricos de cálcio (KHAJURIA; RAZDAN; MAHAPATRA, 2014).

A FAO é considerada um marcador específico de formação óssea (KELES et al., 2005), trata-se de uma enzima produzida somente pelos osteoblastos sendo essencial para mineralização óssea (BREUR et al., 2004).

O aumento na sua expressão é observado após a administração de ATV (KAJINAMI et al., 2003; MAJIMA et al., 2007; GOES et al., 2016), confirmando, assim, nossos achados que nos grupos tratados com associação ATV e AZ apresentaram uma maior concentração da FAO.

É consenso que o AZ iniba o metabolismo ósseo e autores como Hokugo (2010) e seus colaboradores, sugerem que a inibição do turnover ósseo também esteja associada a aspectos inflamatórios, tendo a participação de linfócitos e macrófagos na produção de citocinas pró – inflamatórias como TNF – α e IL 1 β , dentre outras, que recrutam e ativam células inflamatórias adicionais (XING et al., 2005), essas informações, mostram que a homeostase óssea está diretamente relacionada com o processo inflamatório. Os animais do grupo Pré - operatório apresentou redução significativa dos níveis gengivais de IL1 – β quando comparado ao grupo controle. O tratamento com ATV 27 mg/kg foi capaz de prevenir a formação de TNF – α e IL1 – β comparado ao grupo Controle, sendo o IL1 – β significativo. Assim, esses achados sugerem que a ATV possui um importante papel na modulação da resposta inflamatória, além de mostrar seu efeito pleiotrópico relacionado a processos reabsortivos.

CONCLUSÃO

O grupo tratado com ATV apresentou redução da solução de continuidade, melhor padrão de cicatrização tecidual, menor grau de osteonecrose, maior número de osteócitos viáveis e formação óssea trabecular quando comparado a SAL. Foi observado redução das concentrações séricas de Cálcio e aumento dos níveis de

fosfatase alcalina óssea (FAO). O tratamento com ATV reduziu a concentração de IL-1 β no tecido gengival dos animais.

AATV promoveu proteção ao tecido ósseo, manteve os níveis de FAO, e modulou a resposta inflamatória na OMB, assim sugere-se que a ATV pode ser uma importante ferramenta farmacológica a ser ensaiada clinicamente como adjuvante à terapia da OMB.

REFERÊNCIAS

COSTA-SCHARPLATZ M, et al. Cost-effectiveness analysis of rosuvastatin versus atorvastatin, simvastatin, and pravastatin from a Canadian health system perspective. **Clin. Ther.**, v. 30, n. 7, p. 1345-1357, 2008.

DALCICO R, et al. Mechanisms of simvastatin in experimental periodontal disease. **J Periodontol.** 2013 Aug;84(8):1145-57.

FOURNIER, P. et al. Bisphosphonates inhibit angiogenesis in vitro and testosterone-stimulated. **Cancer Res**, v. 62, n. 22, p. 6538-44, Nov 15 2002.

HSU SM, et al. Protein A, avidin, and biotin in immunohistochemistry. **J Histochem Cytochem** 1981;29:1349-53.

KESKINRUZGAR, A., BOZDAG,Z, ARAS, M.H., DEMIR, T., YOLCU, U., CETINER, S.
Histopathological Effects of Teriparatide in Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw: An Animal Study. **American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons J Oral Maxillofac Surg** -:1-11, 2015

KOCH, F. P. et al. Influence of bisphosphonates on the osteoblast RANKL and OPG gene expression in. **Clin Oral Investig**, v. 16, n. 1, p. 79-86, Feb 2012.

MCLEOD, N. M. et al. Bisphosphonate osteonecrosis of the jaw: a literature review of UK policies. **Br J Oral Maxillofac Surg**, v. 49, n. 5, p. 335-42, Jul 2011.

MIGLIORATI, C. A. et al. Managing the care of patients with bisphosphonate-associated osteonecrosis: an. **J Am Dent Assoc**, v. 136, n. 12, p. 1658-68, Dec 2005.

MOZZATI, M. et al. Oral mucosa produces cytokines and factors influencing osteoclast activity and. **Clin Oral Investig**, Aug 3 2012.

OHE, J. Y.; KWON, Y. D.; LEE, H. W. Bisphosphonates modulate the expression of OPG and M-CSF in hMSC-derived. **Clin Oral Investig**, v. 16, n. 4, p. 1153-9, Aug 2012.

SANTINI, D. et al. Zoledronic acid induces significant and long-lasting modifications of circulating. **Clin Cancer Res**, v. 9, n. 8, p. 2893-7, Aug 1 2003.

SILVA, P. G. B. et al. Effect of different doses of zoledronic acid in establishing of bisphosphonate-related osteonecrosis. **Archives of Oral Biology**, v. 60, p. 1237 – 1245, 2015.

YAMAGUCHI, K. et al. Involvement of interleukin-1 in the inflammatory actions of aminobisphosphonates. **Br J Pharmacol**, v. 130, n. 7, p. 1646-54, Aug 2000.

ESTRESSE DA EQUIPE DE ENFERMAGEM NO SERVIÇO DE PRONTO ATENDIMENTO DE UM HOSPITAL PÚBLICO

Danielle Alves Falcão

Universidade Federal do Piauí - Picos, Piauí

Joana Carolina da Silva Pimentel

Universidade Federal do Piauí - Picos, Piauí

Rayllynny dos Santos Rocha

Universidade Federal do Piauí - Picos, Piauí

Renata Kelly dos Santos e Silva

Universidade Federal do Piauí - Picos, Piauí

Bruno Henrique de Sousa Oliveira

Universidade Federal do Piauí - Picos, Piauí

Francisco Gilberto Fernandes Pereira

Universidade Federal do Piauí - Picos, Piauí

RESUMO: A pesquisa traz como objetivo identificar os fatores desencadeadores do estresse da equipe de enfermagem que trabalha no serviço de pronto atendimento de um hospital público. Trata-se de um estudo descritivo, transversal, e quantitativo, realizado em um hospital público de Picos-PI, entre dezembro de 2016 a fevereiro de 2017. Participaram da pesquisa 8 enfermeiros e 19 técnicos de enfermagem que atuam no Serviço de Pronto Atendimento (SPA), ambos os sexos. Os resultados foram: 55,5% eram do sexo feminino, a faixa etária mais prevalente era de 20-30 anos, aproximadamente 37%, relacionadas à atividade laboral, 77,7% atuam na profissão há mais de 4 anos, em específico no setor da urgência 59,2% atua há mais de 3 anos. Quanto às horas trabalhadas por dia, 96,3% trabalham

de 12 a 24 horas, possuindo um intervalo de 3 horas durante o plantão, e aproximadamente 48,14% afirmaram ter outro trabalho. Sobre a satisfação com o cargo, 96,3% mostraram-se satisfeitos. Em relação ao salário, 74% mostraram insatisfação. A grande demanda é o fator que mais causa o estresse, segundo os entrevistados, seguido pelo ambiente físico e sobrecarga. Dessa forma, vê-se que os profissionais deste setor estão expostos a elevados níveis de estresse, principalmente pelas atividades que exigem rapidez e eficácia, em uma grande demanda. Assim, a pesquisa é de grande relevância para todos os trabalhadores hospitalares, em especial enfermeiros do setor estudado, servindo de base para futuros estudos que visem melhoria dos serviços e qualidade de vida através da redução dos níveis de estresse.

PALAVRAS-CHAVE: Enfermagem; Estresse ocupacional; Equipe de enfermagem.

ABSTRACT: The objective of the research is to identify the factors that trigger the stress of the nursing team that works in the emergency care service of a public hospital. This was a descriptive, cross-sectional, and quantitative study carried out in a public hospital in Picos-PI, between December 2016 and February 2017. Eight nurses and 19 nursing technicians attending the Emergency Care Service

participated in the study (SPA), both sexes. The results were: 55.5% were female, the most prevalent age group was 20-30 years, approximately 37%, related to work activity, 77.7% worked in the profession for more than 4 years, specifically in the emergency sector 59.2% has been operating for more than 3 years. As for the hours worked per day, 96.3% work from 12 to 24 hours, having an interval of 3 hours during the shift, and approximately 48.14% reported having another job. About the satisfaction with the position, 96.3% were satisfied. Regarding salary, 74% showed dissatisfaction. The great demand is the factor that causes the most stress, according to the interviewees, followed by the physical environment and overload. In this way, it is seen that the professionals of this sector are exposed to high levels of stress, mainly for the activities that demand speed and effectiveness, in great demand. Thus, the research is of great relevance for all hospital workers, especially nurses in the sector studied, serving as the basis for future studies aimed at improving services and quality of life through the reduction of stress levels.

KEYWORDS: Nursing; Occupational stress; Nursing team.

1 | INTRODUÇÃO

O estresse é considerado como um problema de saúde pública e refere-se ao conjunto de transtornos psicológicos que por sua vez podem estar relacionados às práticas de trabalho, cujas demandas ultrapassam as capacidades físicas ou psíquicas do profissional para encarar as solicitações decorrentes do ambiente laboral. Assim, é importante ressaltar que a intensa rotina nas urgências e emergências aumenta ainda mais o estresse dos profissionais devido à dinâmica do serviço que funciona constantemente, o que pode acarretar sérios danos tanto para a saúde física como mental (OLIVEIRA et al., 2013).

O serviço de pronto atendimento (SPA) é uma das áreas mais cansativas dos hospitais, pois exige dos profissionais condutas eficazes, rápidas e precisas da equipe que atua para o bem-estar e socorro ao paciente e seus familiares. Assim, tudo isso provoca esgotamento físico e mental para os trabalhadores que prestam serviços nesse setor. Além dos atendimentos considerados corriqueiros, as paradas cardiorrespiratórias, as convulsões, lesões por arma de fogo ou arma branca, são ocorrências inerentes a esse ambiente (FARIAS et al., 2011).

Diante disso, é válido salientar a importância do profissional de enfermagem que trabalha na urgência e emergência perceba os fatores desencadeadores do estresse no seu local de trabalho, para que ele possa ir em busca de soluções para atenuar os problemas de adoecimento laboral e assim, evitar a instalação do estresse, para proporcionar uma assistência de enfermagem de qualidade aos usuários (BEZERRA, SILVA, RAMOS, 2012).

Com base nesse contexto, ao se identificar o problema exposto, questiona-se: Quais os principais fatores que desencadeiam estresse na equipe de enfermagem que

atua no SPA?

Manifestou-se o interesse em identificar o nível de estresse da equipe de enfermagem, porque a unidade de urgência e emergência é um ambiente em que os profissionais estão diariamente expostos a riscos, tanto físicos como psíquicos, assim, as elevadas demandas de atendimento nesse setor comprometem a qualidade de vida do trabalhador, que pode trazer sérias consequências não só para a sua saúde, mas também para a assistência de enfermagem prestada.

O tema investigado, portanto, é de fundamental importância para a enfermagem, uma vez que o trabalho do enfermeiro exige um alto grau de acurácia e discernimento, pois o mesmo está envolto diariamente de situações que são de sua total responsabilidade. Deste modo, conhecer os fatores desencadeadores de estresse da equipe de enfermagem que atua no SPA será de grande relevância, pois irá possibilitar novos aprendizados e conhecer a rotina desses profissionais, auxiliando na compreensão dos fatores determinantes e condicionantes. Poder contribuir com a saúde destes trabalhadores, buscando estratégias para reduzir o índice de estresse, conseqüentemente, a assistência de enfermagem será prestada com mais excelência.

A presente pesquisa traz como objetivo identificar os fatores desencadeadores do estresse da equipe de enfermagem que trabalha no serviço de pronto atendimento de um hospital público.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo e transversal, com abordagem quantitativa. O estudo será realizado em um hospital público da cidade de Picos-PI, no período de dezembro de 2016 a fevereiro de 2017.

A população deste estudo foi constituída de 17 técnicos de enfermagem e oito enfermeiros que trabalham no serviço de pronto atendimento. Assim, a amostra foi equivalente à população, que atenderam ao seguinte critério de inclusão: estar exercendo a atividade profissional no período de coleta de dados. Desta forma, foram excluídos do estudo aqueles que estiverem de licença ou em período de férias.

Os dados foram coletados no período de dezembro de 2016 a fevereiro de 2017, mediante o uso de um instrumento estruturado autoaplicável (APÊNDICE A) entregue diretamente aos trabalhadores no momento da abordagem e devolvidos no prazo máximo estipulado pela pesquisadora de 20 dias. Antes de dar início às coletas, o coordenador do setor do hospital em que foi realizada a pesquisa foi informado sobre a importância da mesma e sua contribuição para a saúde dos trabalhadores. Além disto, os entrevistados foram previamente informados sobre o instrumento de coleta de dados, esclarecendo todas as suas dúvidas.

Os dados obtidos foram organizados pelo *Sistema Microsoft Office Excel 2010* e logo após tabulados e analisados no programa software *Statistical Package for the*

Social Science (SPSS) versão 20.0 e os resultados foram organizados em tabelas e figuras, com apresentação das frequências relativa e absoluta, bem como a realização da estatística descritiva, além de discutidos de acordo com a literatura pertinente.

O presente estudo foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal Piauí- UFPI. Sendo respeitados todos os aspectos éticos necessários ao correto encaminhamento e conclusão da pesquisa, resguardados os preceitos de privacidade e confidencialidade dos dados utilizados atendendo as recomendações da Resolução nº. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) que fala sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo Seres Humanos do Ministério de Saúde (BRASIL, 2012).

Os profissionais que concordaram em participar da pesquisa receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido- TCLE (APÊNDICE B) contendo informações detalhadas sobre o estudo, a liberdade para ele desistir a qualquer momento, a garantia do anonimato e, ainda, que o estudo não trará nenhum prejuízo ou complicações para os participantes (BRASIL, 2012). Foram reproduzidas duas vias do termo, em que uma ficou com o pesquisador e a outra com o participante. Em relação os riscos, o preenchimento deste questionário poderá, eventualmente, implicar em risco de ordem psicológica, que consiste no constrangimento ao responder as perguntas. Mas, para contornar este constrangimento o participante teve total liberdade para responder o questionário em casa para que possa se sentir o mais confortável possível, como também foi garantido total sigilo nas informações coletadas.

Quanto aos benefícios, o estudo não trouxe benefício direto aos participantes, no entanto, pode contribuir na promoção da saúde do trabalhar da equipe de enfermagem que atua no serviço de pronto atendimento, com o propósito de compreender comportamentos e quais os principais fatores que causam estresse a este público e, a partir disso, programar estratégias tanto para os profissionais quanto para o responsável pelo setor em que atuam na tentativa de reduzir o estresse e contribuir para uma melhor qualidade na assistência de enfermagem, bem como melhoria na qualidade de vida do trabalhador. Em relação aos riscos, esta pesquisa não trará risco físico ao participante.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram da pesquisa 27 profissionais da equipe de enfermagem, destes 8 eram enfermeiros e 19 técnicos de enfermagem que atuam no Serviço de Pronto Atendimento (SPA) de um hospital público. Em relação às características sociodemográficas dos participantes da pesquisa, verificou-se que a maioria (55,5%) era do sexo feminino, apresentando um índice maior de solteiros (44,4%) e casados (37%). Ao serem agrupados em relação a faixa etária, aproximadamente 37% dos sujeitos apresentaram entre 20 e 30 anos de idade, 25,9% entre 31 e 40, 25,9% entre

41 e 50 anos e 11,1% acima de 50 anos de idade com um desvio padrão de 2,87. Foi notória que, por ser a maioria dos entrevistados do sexo feminino, pode haver mais chances de desenvolverem o estresse devido à dupla jornada, a mulher pode ser mais vulnerável, pois além da profissão muitas delas são mães, esposas e realizam tarefas domésticas, o que leva a ter menos descanso na vida pessoal, e esses aspectos podem representar grande desgaste físico e mental trazendo agravos à saúde.

Variável	n	%	
Sexo			
Feminino	15	55,5	
Masculino	12	44,4	
Idade			
20-30	10	37,04	Desvio padrão e média
31-40	7	25,92	Média= 6,75
41-50	7	25,92	Desvio= 2,872281
>50	3	11,11	
Estado civil			
Solteiro	12	44,44	Média= 6,75
Casado	10	37,04	Desvio= 5,123475
Divorciado	1	3,7	
Outros	4	14,81	
Categoria profissional			
Enfermeiro	8	29,63	Média=13,5
Técnico de enfermagem	19	70,37	Desvio=7,778175

Tabela 1 - Distribuição das características sócio-profissionais dos trabalhadores de enfermagem.

Quanto as características relacionadas à atividade laboral, 77,7% dos profissionais atuam nessa profissão há mais de 4 anos, sendo que especificamente no setor da urgência a grande maioria atua há mais de 3 anos (59,2%). Em relação às horas trabalhadas por dia, 96,3% relataram que trabalham de 12 a 24 horas por dia, possuindo um intervalo de 3 horas para descanso durante cada plantão. Aproximadamente 48,14% afirmaram ter outro vínculo empregatício que, segundo a maioria dos participantes, se dá pelo fato de baixos salários e a consequente necessidade de ter outras rendas, e surge como resultados cargas horárias maiores e que causam mais desgastes na saúde. Quando questionados sobre a satisfação com o cargo que ocupa dentro da instituição que foi realizada a pesquisa, as respostas foram majoritariamente que estão satisfeito (96,3%). Em contrapartida, em relação ao salário, mostraram que há insatisfação com o mesmo, representado por aproximadamente 74% das respostas, como mostra a Tabela 2. Todos mostraram está satisfeitos com o setor que trabalha dentro da instituição.

Variável	n	%	
Tempo de atuação na enfermagem			Media
< 1 ano	1	3,7	6,75
1-2 anos	3	11,1	
3 anos	2	7,4	
>4 anos	21	77,7	
Tempo de trabalho no setor de urgência			
<1 ano	4	14,8	Média
1-2 anos	7	25,9	9
>3 anos	16	59,2	
Quantidade de horas/dia trabalhadas no setor			Moda
8 horas	1	3,7	12-24 horas
8-12 horas	0		
12-24 horas	26	96,3	
Número de vínculos empregatícios atual			
1	14	51,85	1
2	13	48,14	
Satisfação com o cargo que ocupa			
Sim	26	96,3	
Não	1	3,7	
Satisfação com o salário			
Sim	7	25,9	
Não	20	74,07	
Satisfação em relação ao setor que trabalha			
Sim	27	100	
Não	0		

Tabela 2 - Características relacionadas à atividade laboral.

No que se refere aos resultados sobre os fatores que mais causam estresse no local de trabalho, a grande demanda do setor foi a resposta mais repetidas pelos participantes, seguida pelo ambiente físico e a sobrecarga do trabalho, como mostra o Gráfico 1, que traz os fatores que podem está relacionados com o surgimento do estresse. Os profissionais relataram que além desses fatores questionados existem mais problemas que geram o estresse, como por exemplo, a falta de recursos materiais que interferem no atendimento e que, por muitas vezes, são cobrados pelos pacientes, pois é quem estão em contato direto com os mesmo. Além disso pode-se perceber que os ritmos intensos e as longas jornadas de trabalho contribuem para o desgaste físico e mental desses profissionais causando problemas no seu local de trabalho e na assistência. A urgência é um setor em que o profissional tem pouco tempo para descanso e deve ser ágil e preciso nos procedimentos, sendo um fator a mais para

ocasionar o estresse e desgaste da equipe.

A sobrecarga de trabalho está relacionada com a grande demanda do local da pesquisa, pois é um hospital de referência para toda a região, sendo assim, atende diversos municípios o que causa a superlotação e grande demanda para os profissionais, isso conseqüentemente afeta o fator do tempo mínimo para realizar cada procedimento, o profissional tem que prestar assistência rápida por se tratar do setor de urgência. O que se pode notar que tem menos influência na relação com o estresse foi a elaboração de normas e rotinas e o enfrentamento de mortes dos pacientes.

Os resultados apresentados no gráfico excedem a quantidade de profissionais pesquisados, pois os sujeitos da pesquisa deram mais de uma resposta às questões.



Gráfico 1 – Fator estressor no trabalho

O Gráfico 2 apresenta os sintomas mais presentes nesses profissionais e que estão relacionados a seu trabalho. A dor muscular foi a resposta que mais se repetiu pelos profissionais, eles relatam que o tempo para descanso e relaxar a musculatura é praticamente inexistente, pois não há tempo para se ausentarem do setor devido as múltiplas intercorrências que chegam ao hospital, sendo a maioria delas necessário uma assistência rápida. A dor nas costas também está entre os fatores que mais causam o estresse, isso se dá pelo seu posicionamento durante os procedimentos.

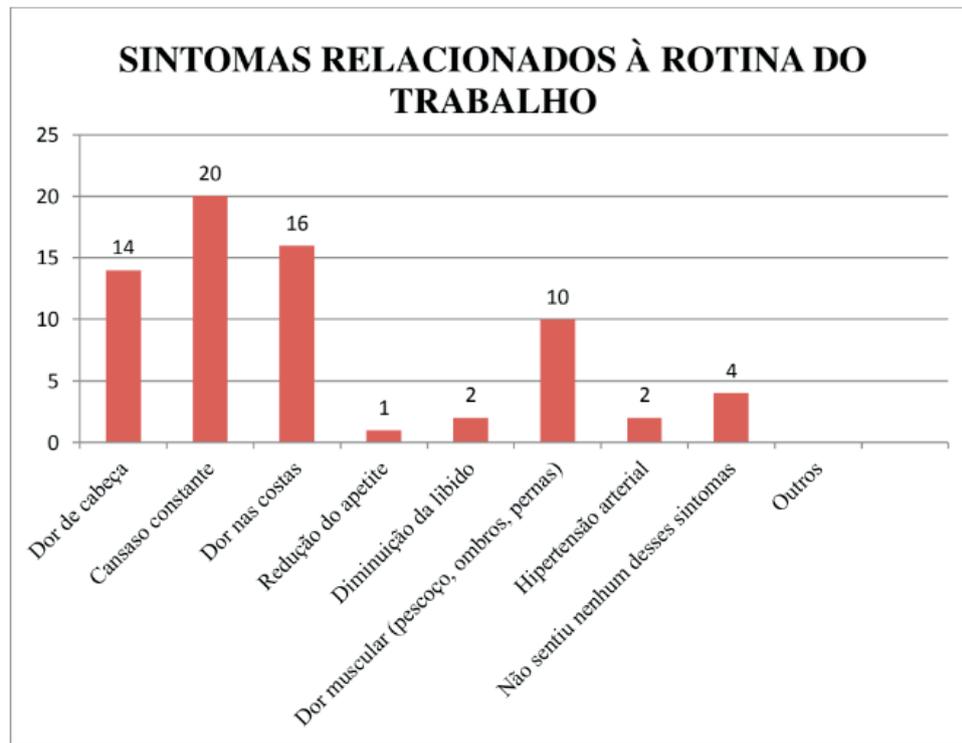


Gráfico 2 – Sintomas relacionados à rotina do trabalho.

Em suma, o ambiente de urgência e emergência difere dos demais locais de atendimentos de saúde, principalmente, por estar sob constantes situações inesperadas e extremas, naturalmente causadoras de estresse. Isso dificulta a boa relação entre a equipe, favorecendo uma assistência fragmentada e individualista. É necessário encontrar um ponto de equilíbrio em meio ao caos do ambiente hospitalar frente a essas situações, o que gera grande carga emocional para os profissionais.

Tudo isso está inserido em um contexto de atuação em equipe multiprofissional, devendo os enfermeiros não apenas saber o que fazer, mas também a melhor maneira de exercer suas funções em harmonia com toda a equipe e sob o menor tempo possível. Tais exigências do setor contribuem para o surgimento de fatores estressores, como demonstrado também nos estudos de Farias et al (2011), evidente quando por 18 vezes foram citados como fatores estressores: ter que realizar tarefas em tempo mínimo disponível, controlar a equipe de enfermagem e elaborar rotinas, normas e procedimentos, respectivamente 10, 5 e 3 vezes.

O desgaste provocado por uma assistência prestada sempre em ritmo acelerado deixa reflexos mesmo fora do ambiente de trabalho, como admite Melo et al (2013), interferindo na vida pessoal dos profissionais e constituindo ambiente para surgimento de problemas de saúde físicos e mentais. É o que indica o maior índice das respostas para o quesito sintomas relacionados à rotina do trabalho, onde o cansaço constante foi citado 20 vezes. Outros fatores como redução do apetite, diminuição da libido e hipertensão arterial também pode estar relacionados com a carga de estresse ocupacional a que os profissionais estão submetidos, no entanto estes foram citados em menor frequência. Somado a isso, a presente pesquisa mostra a grande demanda do

setor como principal fator estressor no trabalho, característica que pode se tornar mais evidente por se tratar de um hospital de referência para municípios da macrorregião, atendendo não só os moradores da cidade de Picos mas toda população advinda de municípios vizinhos.

4 | CONCLUSÃO

Assim, podemos concluir que os profissionais que trabalham no Serviço de Pronto Atendimento estão constantemente expostos a elevados níveis de estresse ocupacional, proporcionados principalmente pelas atividades da equipe que exigem rapidez e eficácia em tempo mínimo, diante de uma grande demanda populacional. Pode-se observar o quanto o estresse influencia na qualidade do serviço prestado bem como na vida pessoal dos profissionais. Este último evidencia-se pelos problemas relatados como o cansaço constante e dores musculares. Desta forma, a presente pesquisa é de grande relevância para todos os trabalhadores hospitalares, em especial enfermeiros do Serviço de Pronto Atendimento, servindo de base para futuros estudos que visem a melhoria dos serviços e qualidade de vida através da redução dos níveis de estresse.

REFERÊNCIAS

BEZERRA, F. N.; SILVA, T. M.; RAMOS, V. P. **Estresse ocupacional dos enfermeiros de urgência e emergência: Revisão Integrativa da Literatura**. Acta paul. Enferm.,v.25, n.2, p.151-6, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Conselho Nacional de Saúde (BR). **Diretrizes e Normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos**. Resolução n. 466/12 de 12 de dezembro de 2012 – CNS. Brasília, DF, 2012.

FARIAS, S.M.C. et al. **Caracterização dos sintomas físicos de estresse na equipe de pronto atendimento**. Rev. Esc. Enferm. USP, v. 45, n.3, p.722-29,2011.

MELO, M.V. et al. **Estresse dos profissionais de saúde nas unidades hospitalares de atendimento em urgência e emergência**. Cadernos de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde Facipe. v.1, n.2,p.35-42, 2013.

OLIVEIRA, J.D.S. et al. **Representações sociais de enfermeiros acerca do estresse laboral em um serviço de urgência**. Rev. Esc. Enferm. USP, v.47, n.4,p.984-9, 2013.

PEREIRA, D.S. et al. **Estressores laborais entre enfermeiros que trabalham em unidades de urgência e emergência**. Rev. Gaúcha Enferm. v.34, n.4, p.55-61,2013.

ESTUDO DA INCIDÊNCIA DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO E ÓBITOS EM CAICÓ – RN

Pablo de Castro Santos

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
(UERN)

Departamento de Odontologia (DOD)

Caicó – RN

Fernando Dantas Ferreira

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
(UERN)

Departamento de Odontologia (DOD)

Caicó – RN

Maria Victor do Nascimento

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
(UERN)

Departamento de Odontologia (DOD)

Caicó – RN

RESUMO: O Acidente Vascular Encefálico (AVE) pode ser definido como um quadro neurológico agudo, provocado pela obstrução vascular, que pode ser por isquemia ou pelo rompimento de vasos sanguíneos. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), é a doença que gera a principal causa de incapacidade de pessoas acometidas no mundo. Esse estudo teve como objetivo, identificar e avaliar o perfil epidemiológico dos casos de AVE e óbitos no Hospital Regional do Seridó, no município de Caicó-RN, entre janeiro de 2014 à janeiro de 2016. A pesquisa realizada teve caráter quanti-

qualitativo, utilizou o método exploratório e descritivo para a análise do material. O número de episódios de AVE ocorrido no intervalo de janeiro de 2014 a janeiro de 2016 foi de 226 casos, sendo 122 do sexo masculino e 104 do sexo feminino e a cidade que apresentou mais casos de AVE foi Caicó-RN. Os tipos de AVE mais notificados foram o AVE isquêmico, com 122 casos, e o AVE hemorrágico, com 24 casos, já 80 casos não identificados. Dos 226 casos registrados, 174 evoluíram para alta hospitalar, 38 tiveram óbito e 14 foram transferidos. As doenças mais associadas aos episódios de AVE foram, hipertensão, com 67 casos, seguido por diabetes com 45 casos. Portanto, conclui-se que a cidade de Caicó apresentou o maior número de casos de AVE e que alta hospitalar prevaleceu cerca de 4,5 vezes mais do que os óbitos.

PALAVRAS-CHAVE: Acidente vascular; Fatores de risco; Hipertensão.

ABSTRACT: The Cerebral Vascular Accident (CVA) can be defined as an acute neurological condition caused by vascular obstruction, which may be due to ischemia or blood vessels rupture. According to the World Health Organization (WHO), this disease generates the main cause of disability of people affected in the world. This study aimed to identify and evaluate the epidemiological profile of CVA and death cases

at the Seridó Regional Hospital, in the municipality of Caicó-RN, between January 2014 and January 2016. The search was quantitative-qualitative, using the exploratory and descriptive method for document analysis. The number of episodes of CVA occurred in the interval from January 2014 to January 2016 was 226 cases, being 122 males and 104 females, agreeing with the referenced literature. The city that presented the most cases of CVA was Caicó-RN. The most reported types of CVA were ischemic CVA, with 122 cases, and haemorrhagic CVA, with 24 cases, and 80 unidentified cases. Of the 226 registered cases, 174 evolved to hospital discharge, 38 had died and 14 were transferred. The diseases most associated with CVA episodes were hypertension, with 67 cases followed by diabetes with 45 cases. Therefore, it is concluded that the city of Caicó presented the highest number of cases of CVA and that hospital discharge prevailed about 4.5 times more than deaths.

KEYWORDS: Vascular Accident; Risk factors; Hypertension.

1 | INTRODUÇÃO

O Brasil apresenta um perfil de heterogeneidade em relação a aspectos de saúde, esta pode ser basicamente explicada pela distribuição desigual da riqueza, variáveis educacionais, dificuldade de acesso aos avanços científicos e tecnológicos e condições desiguais de desenvolvimento humano inter e intraregional, dentre as quais destacam-se doenças como diabetes, hipertensão arterial sistêmica e acidente vascular encefálico (AVE). Esta última, desenvolve rapidamente sinais clínicos provocando consequências de distúrbios locais ou globais da função na área afetada com duração maior que 24 horas (MAKIYAMA, 2004). Conforme dados apresentados pelo Ministério da Saúde em 2014, o acidente vascular encefálico (AVE) foi a maior causa de morte no Brasil e matou mais do que o infarto agudo do miocárdio, câncer e aids. É a causa mais frequente de óbitos para a população adulta no Brasil, com cerca de 10%, e consiste no diagnóstico de 10% de todas as internações hospitalares públicas (LESSA, 1999; MENKEN, 2000; CABRAL et al. 1997, LESSA, 1993). Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) é a doença que gera a principal causa de incapacidade de pessoas acometidas no mundo. As doenças cerebrovasculares representam a principal causa de morte no país, de acordo com o Sistema Único de Saúde (SUS), no ano de 2010 houveram 169.453 internações por AVE. Em 2009, foram investidos R\$ 189,6 milhões para o tratamento clínico destes pacientes e para 2014 o investimento estimado foi de R\$ 437 milhões para ampliar a assistência às vítimas de acidente vascular encefálico (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

Estima-se que dois terços das mortes por AVE ocorram em países em pleno desenvolvimento, pois, as informações sobre epidemiologia, manejo e prognóstico nestes países são escassas (MATHERS, 2006). Apesar da manifestação predominar em faixas etárias mais elevadas, seu impacto socioeconômico é maior quando acomete pacientes jovens, por estarem na faixa etária de maior produtividade e melhor resposta

a economia. Nessa população, a incidência anual de eventos isquêmicos é estimada entre 6 e 26 para 100.000 habitantes (BARTZ et al. 2006). Em centros terciários, até 12% dos pacientes internados possuem menos de 45 anos (KIZER, DEVEREUX, 2005).

O AVE representa elevada mortalidade, a maioria dos que sobrevivem apresentam sequelas, com restrição da atividade física e intelectual, demandando um elevado custo social. Esses dados nos remetem a uma reflexão a respeito do grande impacto que esta enfermidade representa sobre a população. Estudos sugerem que, sem intervenção, o número de mortes por AVE aumentará de 6,3 milhões em 2015 para 7,8 milhões em 2030 (BONITA, 2007). Mesmo com essa alta taxa de mortalidade em países menos desenvolvidos, ainda existem poucas informações sobre a prevalência de doenças neurológicas, dentre elas o AVE (DEL BRUTTO, 2004).

A inaptidão funcional é uma das sequelas mais importantes em pessoas acometidas pelo AVE, unificada ao déficit cognitivo, sugerindo uma forte influência negativa na reabilitação a longo prazo e na sobrevivência destes pacientes. Para tal, a reabilitação deve facilitar a capacidade de reorganização motora, funcional e social, aliada a recuperação espontânea com estímulos terapêuticos e do ambiente familiar (NUNES, 2005).

Em pessoas que são mais susceptíveis a serem acometidas pelo AVE, a principal intervenção seria diminuir ou cessar os fatores de risco para combater a prevalência desta doença. Os fatores podem ser divididos em não-modificáveis (idade, sexo, raça e história familiar) e modificáveis (hipertensão arterial, diabetes mellitus, tabagismo, obesidade, vida sedentária, etilismo, uso de anticoncepcionais, uso de drogas, cefaléias e dislipidemias), sendo estes últimos considerados os mais importantes, pois são passíveis de interferência (SILVA, 2004). Os fatores de risco aumentam a possibilidade de um AVE, muitos deles podem ser diminuídos com o tratamento médico ou alteração no modo de vida.

Diante dessa constatação, esse estudo teve como objetivos identificar os casos de AVE e óbitos, bem como avaliar o perfil epidemiológico desses pacientes provenientes do Hospital Regional do Seridó (HRS) no RN entre janeiro de 2014 a janeiro de 2016.

2 | METODOLOGIA

Este projeto ocorreu através de um estudo quantitativo de análise documental, utilizou-se o método exploratório e descritivo para análise dos dados. O ambiente de pesquisa foi o Hospital Regional do Seridó (HRS), localizado na rua Estrada Perímetro Irrigado Sabugi S/N Bairro: Paulo IV, CEP.59.300-000, Caicó - RN. O universo da pesquisa compreendeu todos os pacientes cujos dados sobre AVE foram previamente inseridos no sistema de estatística do hospital compreendidos entre os períodos de junho de 2014 a janeiro de 2016, inclusive os óbitos. As variáveis analisadas nos

prontuários foram sexo, idade, fatores de risco, data de admissão e de saída do usuário, duração em dias no setor de internamento, possíveis doenças associadas, cidade residente, tipos de AVE e o destino destes pacientes, isto é, se evoluíram para alta melhorada, ou assinaram termo, ou foram a óbito. Para os óbitos, a coleta de dados ocorreu mediante consulta do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS). Após a tabulação dos dados, foram construídos gráficos e tabelas, utilizando-se o software Microsoft Office Excel 2013 e SPSS 20.0.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O número de episódios de AVE ocorridos no intervalo de janeiro de 2014 a janeiro de 2016, foi de 226 casos, sendo que desse total 122 foram do sexo masculino, o que corresponde a 53,98%, os outros 104 ocorreram no sexo feminino e representou 46,02%. Estes dados corroboram com ANDRE, 2006; STOKES, 2000; O'SULLIVAN, 2004; já que os mesmos relataram ser mais comuns os episódios de AVE em homens, possivelmente em virtude do menor cuidado com a saúde, da prática mais frequente de vícios nocivos como o tabagismo e o etilismo dentre outros fatores agravantes para a ocorrência do problema.

Os episódios de AVE para pessoas que residem em Caicó foram bem superiores (142 casos), se comparado ao segundo colocado, o município de Jardim de Piranhas e ao terceiro lugar, Jardim do Seridó, com 21 e 12 casos respectivamente. Ao se comparar a relação de habitantes por episódios de acidente vascular, verifica-se esta mesma lógica se mantém, pois em Caicó existiu neste período um episódio de AVE para cada 441,61 habitantes, seguida de jardim de Piranhas, com um episódio para cada 673 habitantes e por jardim do Seridó com um episódio a cada 1.009,41 habitantes.

Os tipos de AVE mais notificados foram o AVE isquêmico (AVEi), com 122 casos, e o AVE hemorrágico (AVEh) com 24 casos, já 80 casos não foram identificados. Dos 226 casos registrados, 174 evoluíram para alta hospitalar (76,99%), 38 pacientes tiveram óbito (16,81%) e 14 foram transferidos (6,19%). O sexo feminino registrou os maiores óbitos, com 68,42%, contra o masculino com 31,57%. Este estudo superou os relatos de CARVALHO et al. (2011), que ao realizar estudo epidemiológico de AVE no Brasil, mostrou uma maior prevalência de óbitos no sexo feminino (51,8%) em um grupo de 2.407 pacientes. Os achados de PINHEIRO e VIANNA também mostraram maior prevalência de óbito das mulheres quando comparadas a homens, em 2007. As doenças mais associadas aos episódios de AVE foram, hipertensão, com 67 casos registrados, seguido por diabetes com 45 casos e tabagismo, com 9 casos, por fim etilismo com 4 registros.

4 | CONCLUSÃO

Diante do exposto, observa-se que a cidade de Caicó dentre as analisadas, exibiram maior números de óbitos por habitante. A alta hospitalar prevaleceu cerca de 4,5 vezes mais do que os óbitos. O sexo feminino foi mais acometido por óbitos e as doenças associadas mais presentes em pessoas com AVE foram hipertensão, diabetes e tabagismo.

5 | AGRADECIMENTOS

Agradecemos a UERN pela oportunidade de participar do PIBIC, a equipe do setor de Recursos Humanos do Hospital Regional do Seridó (HRS), a equipe de captação de dados da Prefeitura Municipal de Caicó, IV Unidade regional de saúde pública (IV- URSAP) e a Central de processamentos de dados que contribuíram para realização dessa pesquisa.

REFERÊNCIAS

BARTZ PJ. et al. **Paradoxical emboli in children and young adults: role of atrial septal defect and patent foramen ovale device closure.** Mayo Clin Proc, 81(5): 615-8, 2006.

BONITA R, BEAGLEHOLE R. **Stroke prevention in poor countries: time for action.** Stroke, 38:2871-2, 2007.

CABRAL NL. et al. **Epidemiology of cerebrovascular disease in Joinville, Brazil. An institutional study.** Arq Neuropsiquiatr, 55:357-63, 1997.

DEL BRUTTO O. et al. **Stroke in rural Ecuador: a three-phase, door-to-door survey.** Neurology, 63:1974-5, 2004.

KIZER JR, DEVEREUX RB. **Clinical practice: patent foramen ovale in young adults with unexplained stroke.** N Engl J Med, 353 (22): 2361-72, 2005.

LESSA I, SILVA MR. **Cerebrovascular diseases as multiple cause of death in Salvador: magnitude and space differences of mortality omitted in official statistics.** Arq Neuropsiquiatr, 51:319-24, 1997.

LESSA I. **Epidemiologia das doenças cerebrovasculares no Brasil.** Rev. Soc. Cardiol Estado de São Paulo, 4: 509-18, 1999.

MAKIYAMA, T. Y. et al. **Estudo sobre a qualidade de vida de pacientes hemiplégicos por acidente vascular cerebral e de seus cuidadores.** Acta Fisiatr, v. 11, n. 3, p. 106-109, 2004.

MATHERS CD. et al. **Global burden of disease and risk factors.** New York: Oxford University Press, p.45-240, 2006.

MENKEN M, MUNSAT TL, TOOLE JF. **The global burden of disease study: implications for neurology.** Arch Neurol, 57:418-20, 2000.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Implantando a Linha de Cuidado do Acidente Vascular Cerebral – AVE na Rede de Atenção às Urgências.** <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/consulta_publica_AVC.pdf>. Acesso em: 5 de agosto de 2014.

NUNES S, PEREIRA C, SILVA MG. **Evolução funcional de utentes após AVC nos primeiros seis meses após a lesão.** 2005. <http://www.ifisionline.ips.pt/Arquivos_EssFisio_files/vol1n3.pdf>. Acesso em: 4 de agosto de 2014.

SILVA, F. **Acidente vascular cerebral isquémico – Prevenção: Aspectos actuais – É preciso agir.** Medicina Interna, Vol. 11, nº 2, pp. 99-108, 2004.

SOBRE A ORGANIZADORA

Anna Maria Gouvea de Souza Melero - Possui graduação em Tecnologia em Saúde (Projeto, Manutenção e Operação de Equipamentos Médico-Hospitalares), pela Faculdade de Tecnologia de Sorocaba (FATEC-SO), mestrado em Biotecnologia e Monitoramento Ambiental pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), doutoranda em Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Ouro Preto. Atualmente é Integrante do Grupo de Pesquisa em Materiais Lignocelulósicos (GPML) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) Campus Sorocaba e pesquisadora colaboradora do Laboratório de Biomateriais LABIOMAT, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (Campus Sorocaba). Atua nas áreas de Polímeros, Biomateriais, Nanotecnologia, Nanotoxicologia, Mutagenicidade, Biotecnologia, Citopatologia e ensaios de biocompatibilidade e regeneração tecidual, além de conhecimento em Materiais Lignocelulósicos.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-111-4

